

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO.**

**TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO.**

**PRESENTAN:**  
ACEVEDO ARTEAGA MA<sup>PA</sup> DEL ROCIO.  
BECERRIL ZARZA SARA.

**FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER 7 HANNES MEYER.**

**PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO ARQUITECTÓNICO  
EN EDUCACIÓN, PARA LA CABECERA DE LA  
DELEGACIÓN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE  
INFLUENCIA URBANA.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Junio 1996.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Detuve el impulso de mi mano y del instrumento que dibuja, para dar acceso a los profundos niveles de mi pensamiento, en búsqueda de lo desconocido.*

*Una estructura imaginada que es el pensamiento más avanzado del secreto de mis sueños.*

*Desperté las líneas flotantes de mi dormida arquitectura, a través de la razón les di vida.*

*Entré en la dimensión de la realidad, quedó el sueño cubierto de medidas.*

*Fantasia imborrable que no impidió que mi conocimiento limitara la acción.*

*Veo hoy un sueño superado, una humanizada y habitada geometría,  
producto del conocimiento multidisciplinario, hechura de muchas  
mentes y manos en esfuerzo colectivo.*

*Lo veo tan ajeno y tan extraño que me es desconocido.*

*Comprendo... ¡Es superior a mí mismo!*

*Sólo queda el recuerdo del concepto estructural, esquema de la primera idea,  
producto del azar y del hallazgo, resultado de plegarias geométricas que aparecen y  
desaparecen ¡Sólo en un instante se puede atrapar!*

*Todo empezó por un punto luminoso desplazándose en el espacio euclidiano.*

*Un papel en blanco.*

*Arq. Agustín Hernández.*

*Propuesta de Equipamiento Arquitectónico  
en Educación, para la Cabecera de la  
Delagación Cuajimalpa y su zona de  
Influencia Urbana.*



*JURADO*

*Arq. Ortiz Pérez Javier.*

*Arq. Zamudio Varela Héctor.*

*Arq. Porras Ruiz Hugo.*

*Arq. Márquez Alcázar José Luis.*

*Arq. Rosales Arteaga M. Ubaldo.*

## AGRADECIMIENTOS

*Agradecemos a Dios por la oportunidad de vivir y darnos la fuerza para poder realizar nuestro más anhelado sueño ... nuestra Tesis Profesional que es el resultado de largos años de estudio, trabajo, esfuerzo y dedicación y así integrarnos a la vida profesional.*

*Agradecemos a familiares, amigos, maestros, y a todas las personas que nos brindaron su apoyo, comprensión y conocimiento a lo largo de nuestros estudios.*

*Agradecemos a la U.N.A.M. y en especial a la Facultad de Arquitectura, Taller 7, que nos dio la oportunidad de obtener las bases y el criterio para llevar a la práctica lo que aprendimos teniendo un desarrollo y formación multidisciplinario ya que toda obra arquitectónica reúne gran diversidad de condiciones y participantes a los cuales debemos organizar para poder realizar el trabajo en equipo.*

*Esperamos saber corresponder a todo lo que nos brindó.*

*Gracias.*

*Rocío Acevedo y Sara Becerril.*

## DEDICATORIAS

*A mis Papás Miguel y Licha Acevedo.*

*Como una muestra de cariño y agradecimiento por su constante apoyo y confianza, enseñándome a seguir siempre adelante y tomar en cuenta todos los acontecimientos de mi vida por pequeños que sean; gracias por brindarme protección y afecto. Quiero que sepan que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos e inspirados en ustedes. Con Amor les entrego Su Tesis.*

*A Miguel, Emmita, Paco, Silvia, Paty, Ernesto, Hugo y Laura, que han sido el mejor ejemplo a seguir. gracias por todo lo que han hecho por mí, por su amistad, comprensión y apoyo, por estar siempre juntos y compartir momentos inolvidables.*

*A Dany, Carlitos, Cezzy y Paquito? A quienes quiero mucho y espero que esto sea un estímulo para que realicen todas las metas que se fijan.*

*A mis abuelitas, tíos y primos que siempre están en mi corazón. ¡Gracias por ser una Familia tan Especial!*

*A ti Mario por estar conmigo siempre y brindarme tu apoyo, comprensión y paciencia, por formar parte de mi vida*

*A todos mis profesores, amigos, compañeros de trabajo que me ofrecieron su ayuda, experiencia y conocimientos.*

*A ti Sara por compartir conmigo momentos especiales de nuestra vida de estudios.*

*A todas aquellas personas cuyos nombres no necesito escribir ya que han compartido conmigo diferentes etapas de mi vida y son detalles que quedan marcados para siempre.*

*Gracias.*

*Rocio Acevedo Arteaga.*

## DEDICATORIAS

*A mis padres (S. Margarita y Agustín)  
por su apoyo y ayuda incondicional.*

*A mi esposo (Gerardo) e hija (Anita)  
por su comprensión y espera. LOS AMO.*

*A mis hermanas (Rita y Gina)  
por vivir momentos alegres y tristes pero siempre juntas.*

*A profesores, amigos, familiares y compañeros de trabajo  
por sus conocimientos y consejos.*

*A Rocío (amiga y compañera de tesis)  
por los momentos que pasamos juntas.*

*¡GRACIAS!*

*Sara Becerril Larza*

## ÍNDICE.

	Página.
<i>Introducción</i>	
<i>Cap. 1. Análisis General de la Región.</i>	5
1.1. <i>Caracterización de la Problemática de la Región.</i>	
1.2. <i>Proceso y Desarrollo de los Asentamientos Humanos en Cuajimalpa.</i>	
1.3. <i>El Método de Investigación.</i>	
1.4. <i>Hipótesis.</i>	
1.5. <i>Objetivos Generales.</i>	
1.6. <i>Fundamentación Teórica.</i>	
<i>Cap. 2. Diagnóstico Físico Natural</i>	27
2.1. <i>Delimitación y Localización Geográfica de la Zona y Región de Estudio.</i>	
2.2. <i>Delimitación y Situación Geográfica de la Zona de Trabajo.</i>	
2.2.1. <i>Temperatura y Vientos Dominantes.</i>	
2.2.2. <i>Precipitación Pluvial.</i>	
2.2.3. <i>Topografía y Resistencia del Terreno.</i>	
2.2.4. <i>Medio Ambiente</i>	
<i>Cap. 3. Estructura Físico Artificial.</i>	35
3.1. <i>Infraestructura</i>	
3.1.1. <i>Drenaje e Hidrografía</i>	
3.1.2. <i>Agua Potable</i>	

3.1.3.	<i>Vialidad y Transporte</i>	
3.1.4.	<i>Energía Eléctrica y Alumbrado Público.</i>	
3.2.	<i>Uso de Suelo.</i>	
3.3.	<i>Equipamiento Urbano Actual.</i>	
3.4.	<i>Tipología de la Zona.</i>	
Cap. 4.	<i>Estructura Socioeconómica y política.</i>	50
4.1.	<i>Población activa e inactiva, ingresos.</i>	
4.2.	<i>Nivel de Escolaridad.</i>	
4.3.	<i>Estructura Social.</i>	
4.3.1.	<i>Natalidad y Mortandad.</i>	
4.3.2.	<i>Crecimiento poblacional y proyección.</i>	
4.4.	<i>Políticas de la Región</i>	
Cap. 5.	<i>Conclusiones y Propuestas Urbano Arquitectónicas.</i>	62
5.1.	<i>Conclusiones Acerca de la Problemática en su Actualidad.</i>	
5.2.	<i>Propuestas de Infraestructura</i>	
5.3.	<i>Propuesta de uso de suelo.</i>	
5.4.	<i>Propuesta de Equipamiento.</i>	
Cap. 6.	<i>Propuestas de equipamiento a desarrollar:</i>	73
6.1	<i>Sector Educativo</i>	
	<i>Bibliografía</i>	153.

## INTRODUCCIÓN

*Para iniciar el trabajo que nos lleva a la realización de una propuesta urbano arquitectónica en Cuajimalpa haremos un breve estudio del surgimiento de las ciudades dentro del sistema capitalista para encausarnos así al análisis de la ciudad de México a partir de 1960, relacionándolo en lo que se refiere al crecimiento urbano de nuestra zona de estudio ubicada en dicha Delegación.*

*Una ciudad comprende simultáneamente una agrupación de personas y actividades en un espacio adaptado para alojarlos. ¿Pero cómo surgieron estas ciudades y que características las definen?. El surgimiento de las ciudades se presenta a partir de importantes niveles de organizaciones sociales, económicas, políticas, y tecnológicas de la humanidad.*

*Durante los tiempos prehistóricos, la población humana total de la tierra hubo de fluctuar grandemente. Se sabe que en algunos años había más defunciones que nacimientos lo que ocasionaba un descenso temporal de la población humana. En cambio, para el primer siglo de nuestra era, la población había establecido ya su ritmo de crecimiento continuo. Sin duda, las tasas de crecimiento eran muy lentas y sumamente variables, aún con esto se notaba un crecimiento poblacional en cada decenio.*

*Los primeros asentamientos humanos surgieron desde hace aproximadamente 5 500<sup>1</sup> años, en donde se presentaban condiciones apropiadas para vivir, como agua abundante, donde la renovación del suelo fuera posible y la comunicación fuera relativamente fácil, estas fueron algunas de las características que permitieron el asentamiento de los primeros grupos humanos en diferentes épocas como en los valles de México central, Mesopotamia y el Nilo, donde se desarrollaron diferentes actividades como: el cultivo de plantas, la agricultura, la caza, la pesca, y la ganadería primitiva; que fueron la base de su crecimiento y desarrollo (como lo fue en la gran Tenochtitlán en 1327).*

---

<sup>1</sup> Luis Antonio Fernández; Galeano Ruiz; "La ciudad su origen, crecimiento e impacto en el hombre; Selecciones de Científica American; España 1976.



*Las primeras ciudades industriales en gran escala tienen sus inicios a mediados del siglo XIX; donde el mejoramiento progresivo de las herramientas metálicas facilitó la elaboración de materiales, se desarrollan los oficios artesanos, el almacenamiento y conservación de alimentos, el transporte, etc.*

*Esta concentración y organización representó un paso decisivo en la eficacia del trabajo humano. Este ciclo que duró varios años y que sembró al planeta de un enorme número de ciudades de tremendas dimensiones, pareció actualmente interminable, realizándose entre otras cosas la producción y el comercio especializado, convirtiéndose en centros de intercambio y dándose un desarrollo social que a través de algunos años experimenta cambios radicales, no esencialmente por el medio geográfico en el que vive la población ya que éste permanece casi invariable al paso de miles de años; ni el crecimiento de la población influye totalmente en el desarrollo de la sociedad, aunque si entorpece o facilita este desarrollo, pero no puede ser la causa fundamental de los cambios tan rápidos del desarrollo social; lo que si determina la fisonomía de la sociedad según el materialismo histórico, "es el modo de obtención de los medios de vida necesarios para la existencia del hombre, el modo de producción de los bienes materiales: el alimento, el vestido, la vivienda, etc. Necesarios para que pueda vivir y desarrollarse una sociedad"<sup>2</sup>.*

*Esto quiere decir que la historia del desarrollo social es la historia del desarrollo de las masas trabajadoras, que son la fuerza fundamental del proceso de producción y las que llevan a cabo la producción de los medios materiales, necesarios para la existencia de la sociedad y de los bienes de producción que se suceden unos a otros a lo largo del tiempo.*

*Posteriormente se fue modificando este tipo de desarrollo social ya que un grupo de individuos de la sociedad logró concentrar en sus manos los medios de producción fundamentales, (que son los productos sobrantes del consumo inmediato), despojando de ellos a la mayor parte de la población y así apoderarse del trabajo ajeno y explotar a los trabajadores, (capitalismo), originando una división entre los grupos sociales, creándose relaciones específicas entre los propietarios de los medios de producción y los trabajadores o productores directos,*

---

<sup>2</sup> *Marta Harnecker "Clases sociales y lucha de clases"; 5º cuaderno de la Serie Educación Popular; Editorial Gráficas Torroba; España 1979.*



(que son las relaciones sociales de producción), dándose grupos sociales diferentes llamados clases sociales, que según Marx, (la desigualdad social no depende de naturalezas humanas mejor o peor dotadas, sino que depende fundamentalmente del tipo de relación que tienen los individuos con los medios de producción).<sup>3</sup>

Como ya sabemos son los propietarios de los medios de producción los que se apoderan de la mayor parte de las riquezas que se producen, recibiendo a cambio, los trabajadores una parte muy insignificante de ellas. La forma en que se reparte el ingreso en un país depende, por lo tanto, de la situación que tienen los diversos grupos en la producción y estas relaciones de producción generan intereses sociales antagónicos, que se expresan en una continua lucha entre obreros y patrones.

Después de la segunda guerra mundial, los países latinoamericanos viven un constante proceso de transformación en las condiciones generales de las relaciones sociales, del proceso de producción, del proceso de urbanización, (que es la distribución territorial de la población), impulsado por el desarrollo capitalista industrial. México es uno de estos países, donde se da la agrupación estrecha de un bloque único, generando una anarquía en la sociedad que desde sus inicios ha tenido un carácter profundamente contradictorio e inmerso en el conjunto de los conflictos de clase, ya que diferencia cada vez más claramente áreas del territorio en las cuales dominan ampliamente las modernas relaciones capitalistas de producción, la proletarianización del trabajo y la dinámica de los asentamientos humanos impulsados por la actividad agroindustrial y el intercambio mercantil que provoca un estancamiento y deterioro de sus centros poblados que están sometidos a las fuerzas articuladas y desintegradoras del capitalismo industrial y agrario, rebajando su poder adquisitivo, dándose las prácticas de concentración y monopolio que inciden fatalmente en la irregular distribución de la riqueza nacional, generadora de la desigualdad económica, manifestándose en las crisis de la economía mexicana que ha reforzado la concentración y la centralización de los capitales, en ciudades importantes como Guadalajara, Monterrey y el D.F. entre otras.

---

<sup>3</sup> Según Marta Harnesker los grupos sociales son los que pueden apropiarse del trabajo de otro por ocupar puestos diferentes en un régimen determinado de economía social. En su libro "Clases sociales y lucha de clases", 5<sup>o</sup> cuaderno de la serie Educación Popular, Edit. Torroba; España 1979; pag. 17.

*A partir de esta concepción de la formación de las ciudades y de la influencia del sistema que se da en su interior, en este caso el capitalista; hemos realizado el presente documento partiendo del análisis del crecimiento urbano de la ciudad de México para conocer el crecimiento urbano de la delegación Cuajimalpa. Este documento se realizó al terminar nuestro servicio social, durante el cual se observaron las diferentes problemáticas que presentan algunas colonias de esta Delegación a causa del crecimiento urbano, dado en sus inicios, por las migraciones campo ciudad, las altas tasas de crecimiento natural, y posteriormente por la descentralización de la población del centro a la periferia de la ciudad; esto trajo consigo la ocupación de áreas inadecuadas para un desarrollo urbano óptimo; produciendo una permanente elevación de las rentas del suelo, un constante crecimiento de las necesidades de infraestructura, servicios de todo tipo y de sus costos de instalación.*

*Impulsado además por una petición directa hecha por la asociación de colonos de esta delegación, quienes requerían auxilio para solucionar problemas de falta de infraestructura, equipamiento y vivienda básicamente: el análisis se realiza considerando todo el desarrollo social dado en la Delegación y no argumentos sólo con fines políticos, también, el cómo nuestra zona de estudio ha sido afectada por problemas de asentamientos humanos que son o fueron espontáneos e irregulares sin ninguna planeación, trayendo como consecuencia demandas de viviendas, equipamientos urbanos, servicios públicos, etc. Aunando a éstos; los cambios constantes de uso del suelo, de densidad de vivienda, tenencia de la tierra y lo accidentado del terreno, que hacen que el lugar tenga características muy peculiares*

*Estos lugares los conforman en su mayoría gente de bajos ingresos económicos que se encuentran en la búsqueda de su incorporación a mejores empleos; siendo el sector al que está dirigido este trabajo ya que a partir del análisis del crecimiento irregular de la población y de la carencia de servicios e infraestructura se observa que no se pueden dar tan fácilmente las condiciones de vida necesarios para un buen desarrollo social, económico y cultural.*

# CAPITULO UNO

## ANÁLISIS GENERAL DE LA REGIÓN

*Un claro en el bosque, un espacio escenario  
que aguardaba la interacción con el hombre.  
Lo convirtió en lugar dimensión de la  
existencia ser-estar. Imagen perceptual  
Afectiva necesidad de geográfica permanencia.  
¡Quedarse aquí!  
En la continuidad del tiempo, en este espacio.*

*Arq. Agustín Hernández*

## 1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA DE LA REGIÓN.

El presente documento contiene el análisis general de las características de urbanización de la ciudad de México, apoyadas en el estudio y análisis específicos del crecimiento irregular dado principalmente por la migración campo ciudad.<sup>4</sup> El crecimiento natural<sup>5</sup> y la descentralización.<sup>6</sup>

Haciendo una revisión de los censos de la población y vivienda en el D.F. se ha observado que la gran expansión demográfica de la ciudad de México y sus zonas que la integran inicia a partir de los años 60's. Esto ha generado como resultado la necesidad de mayores demandas en los recursos naturales, mostrando una lógica limitación para satisfacer las demandas de sus pobladores.

Dicho proceso de urbanización que ha sido impulsado por las fuerzas económicas y sociales de inversión de índole externo, (países extranjeros) así como por las contradicciones internas del sistema capitalista en su conjunto, las cuales provocan crecimientos anárquicos, producto de la migración campo-ciudad; el crecimiento natural y la descentralización, que hace que en el momento actual, tanto en el país como en algunos de los países capitalistas desarrollados y en la mayoría de los subdesarrollados, lo fundamental de los procesos económicos ideológicos-culturales y políticos tengan su asiento en ciudades que cada vez más borran sus límites y fronteras, para ir articulándose en un sistema continuo e indiferenciado en cuyas redes van cayendo apresadas las actividades que tradicionalmente conocíamos como propias del campo.

El desarrollo en el campo "agro-industria"<sup>7</sup> y el intercambio mercantil que diferencian cada vez más al territorio nacional en el cual dominan ampliamente las modernas relaciones capitalistas de producción, la proletarización del trabajo, manteniendo en estas áreas un

<sup>4</sup> Es el proceso de la gente que se traslada de poblados rurales a ciudades urbanas.

<sup>5</sup> Se entiende como el aumento de la tasa de natalidad y además debido a los avances de la medicina se disminuye la tasa de mortalidad provocando un crecimiento en la población.

<sup>6</sup> Se entiende como el traslado de la gente que vive en el centro de la ciudad hacia la zona periférica de la misma.

<sup>7</sup> Refiriéndonos a las zonas donde la actividad principal es trabajar la tierra, en donde algunos propietarios obtienen maquinaria para realizar su actividad creando una desigualdad de producción entre los productores trayendo así diversos problemas en general.

atraso secular de las fuerzas productivas, el empobrecimiento de sus pobladores, el estancamiento y el deterioro de sus centros poblados, que son básicamente, entre otras, las causas que han dado la dinámica de migración campo-ciudad, ya que dichos pobladores al verse en esa situación buscan otros lugares donde vivir mejor y puedan obtener oportunidades para mejorar su nivel de vida, y este cambio lo hacen hacia las ciudades donde creen encontrar mejores oportunidades, pero se encuentran con muchas dificultades y problemas ya que la ciudad no está preparada para recibirlos y desequilibran por mucho las circunstancias sociales, económicas y políticas, porque al llegar, gran parte de esta población se ve obligada, ante la falta de opciones; a establecerse en zonas de forma ilegal formando, "colonias populares", asentamientos de bajos ingresos ubicados en el centro, o la periferia de la ciudad, que se caracteriza por el hacinamiento,<sup>5</sup> la falta o escasez de servicios públicos, medio ambiente deteriorado; viviendo en terrenos cuya tenencia está en entredicho, viven en condiciones precarias de habitabilidad, sin perder su objetivo de que a largo plazo puedan obtener servicios de infraestructura y mejorar sus condiciones de vida en todos los aspectos.

La proliferación de estos asentamientos y en particular en la Delegación Cuajimalpa están dados dentro de un marco de fuertes desigualdades en sus diferentes zonas teniendo complejas y variadas consecuencias; una de las más patentes es la necesidad creciente de terrenos para construir viviendas, industrias, comercios, servicios, la vialidad y los servicios públicos que requiere la población urbana, para satisfacer sus diversas necesidades vitales y así mejorar su nivel de vida.

De esta manera los dos factores considerados en nuestro trabajo que se plantean como las causas fundamentales del crecimiento urbano en México ( las migraciones campo-ciudad y las altas tasas de crecimiento natural) se complementan con nuevos fenómenos urbanos como, la valorización del suelo y la expulsión de la población de las áreas centrales, ya que el incremento en el valor y el uso del suelo, elevan por consecuencia la renta de las viviendas y de otros espacios, provocando en los sectores de bajos ingresos su traslado al menos parcial hacia las periferias urbanas, siendo estos asentamientos irregulares no sólo a causa de las migraciones provenientes del

---

<sup>5</sup> Interpretando al hacinamiento como; el conjunto de personas reunidas (amontonadas) en un pequeño espacio.



campo, sino también de la misma ciudad, ("la descentralización") presentada de una forma anárquica; extienden considerablemente el área urbana de la ciudad, que es un comportamiento económico propio de la ciudad sin ser el resultado de procesos espontáneos, (es decir, que no surge de la nada, ya que surge a través de los antecedentes económicos o sociales de las personas que forman estos asentamientos), sino de acciones del nuevo agente que ha surgido en las áreas urbanas periféricas, el promotor inmobiliario<sup>9</sup> que se basa en la necesidad de dar acceso al suelo y a los servicios básicos a la población, ya que el amparo político del que gozan los promotores, aunada a los limitados programas oficiales y a la ausencia de mecanismos de control, ha contribuido a otorgar al proceso de urbanización periférica un marcado carácter mercantil, donde la única ley que predomina es la ganancia inmobiliaria.

En el marco de estas condiciones el promotor se transforma en un capitalista inmobiliario, obteniendo el control político de sectores, donde se da la existencia de nuevos poblamientos. Trayendo como consecuencia el incremento en el precio del suelo que facilita el funcionamiento y el dinamismo del promotor inmobiliario de la ciudad, pero acarrea una acumulación mayor de necesidades en infraestructura y equipamiento que no resuelve; y el estado se apoya en esto para que en base a un condicionamiento<sup>10</sup> recupere el control de las organizaciones populares y/o de los nuevos asentamientos.

En Cuajimalpa la urbanización y la organización popular son fenómenos relacionados e inseparables. En el centro de esta relación se encuentra el estado, cuya función general como órgano encargado de regular el orden social<sup>11</sup> lo lleva a buscar el apoyo y el control político más amplio posible de la población. De ahí que exista objetiva, condicional y necesariamente una relación entre las diversas instancias del poder gubernamental y las organizaciones populares. Sin ello no sería posible la urbanización capitalista; aunque se demuestra la capacidad y el potencial organizativo de las masas urbanas para dar respuestas a sus propias necesidades, la participación de los colonos en

<sup>9</sup> Nos referimos al grupo de personas que se dedica al mercado de terrenos urbanos para su beneficio solamente, ya que se dedica a comprar grandes extensiones de terrenos y dividirlos para venta de lotes en zonas donde no corresponde a un crecimiento lógico de dichas áreas sino con un motivo de oportunidad y especulación de los propietarios.

<sup>10</sup> Siendo estas condiciones en beneficio de ellos mismos viendo realizados sus propios intereses a cambio de la instalación de algún servicio en la zona.

<sup>11</sup> Sabiendo que éste es sólo uno de los objetivos que tiene dicho organismo pero que a la fecha no se ha llevado a cabo por los grandes intereses que tiene el mismo, y esto no lo podrían lograr si de verdad cumplieran todos los objetivos para los que fue creado.

estas organizaciones tienen grandes limitaciones ya que los programas de obras e inversiones públicas, son resultado de la planeación y la programación del gobierno sin considerar a los pobladores, ni sus necesidades reales; tomando en cuenta solamente lo que les puede dar un beneficio político o económico a largo o corto plazo dentro de su organización.

El asentamiento que se ha dado en la Delegación Cuajimalpa en particular presenta las características de migración campo-ciudad, la descentralización y el crecimiento natural anteriormente expuestas, trayendo como consecuencia los ya mencionados problemas urbanos de equipamiento, infraestructura y vivienda.

Aunado a esto se presenta desde hace algunos años la problemática del "uso del suelo" que condiciona aun más el desarrollo de los asentamientos, que en su mayoría son de carácter irregular por estar ubicados en donde la habitabilidad es restringida o que debido a características físicas del lugar es muy complicado dotarlos de servicios indispensables.

Esta problemática de uso del suelo, tenencia de la tierra y restricción de habitabilidad surge de la necesidad de implementar acciones que permitan el control de ocupación de la zona para que no se convierta en parte de la mancha urbana de la Ciudad de México.

Una de estas acciones es la referida al uso del suelo que en la zona esta dividida en (Habitacional, Servicios, Forestal, Zona especial de desarrollo controlado, "Zedec" y Reserva Ecológica); siendo ésta última la que ocupa la mayor parte de la superficie de la Delegación Cuajimalpa; pero dado que dentro de la reserva ecológica existen poblados de tipo rural y áreas que se podían considerar como urbanas se ha presentado un gran crecimiento alrededor de estas zonas provocando los problemas de crecimiento urbano y como una de sus consecuencias los constantes cambios de uso de suelo (de Reserva Ecológica a Zedec y de Zedec a Habitacional, etc.) dados por los grandes intereses económicos que el gobierno muestra en esta zona y más claramente por los desarrollos que ahí se realizan como el Centro Comercial Santa Fé, Interlomas, las grandes zonas residenciales como; Bosques de las Lomas, Vista Hermosa, Lomas del Chamizal, entre otras. Esta comparación es la que muestra contradicciones con lo planteado por el estado ya que permite la ejecución de estos desarrollos sin considerar las normas o restricciones que enmarcan a la localidad (establecidas por ellos mismos).

*Pero en si, toda la problemática de la zona considerando sus efectos generales y particulares está dada por una causa fundamental: la necesidad de vivienda y equipamientos que requiere la población la cual está en constante crecimiento; no sólo este lugar sino como ya lo vimos en toda la ciudad. Los pobladores de nuestra zona de estudio que se encuentran en la lucha por consolidar sus viviendas, están en la búsqueda de soluciones que les permitan presentar alternativas y propuestas que puedan replantear a las sugeridas por el estado.*

*Dada la dinámica de la organización de estos pobladores y a su limitado conocimiento de normas, reglamentos y programas estatales, se ven en la necesidad de acudir a diferentes instancias que les brinden apoyo, siendo una de éstas la Coordinación General del Taller 7 de la Facultad de Arquitectura, que tiene como uno de sus preceptos fundamentales dar apoyo a problemas Urbano Arquitectónicos Reales de las comunidades en general que así lo requieran, creando con esto una vinculación popular.*

*El presente trabajo representa una respuesta a dicha petición, en base al análisis del crecimiento irregular, crecimiento natural, descentralización y uso de suelo de la zona.*

*Este análisis nos permite presentar como resultado propuesta de equipamiento urbano en educación, salud y recreación, así como en infraestructura y uso de suelo dando una respuesta a las necesidades reales de la zona desde una perspectiva diferente sin pretender llegar a una solución directa e inamovible de dichas propuestas.*



## 1.2. PROCESO Y DESARROLLO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN CUAJIMALPA.

Una de las primeras ciudades que surgieron y se formaron en México fue Teotihuacán con aprox. 100,000 habitantes y Tenochtitlán con aprox. 300,000 habitantes, al inicio de la conquista;<sup>12</sup> originándose así los primeros grandes asentamientos llamados "patrones prehispánicos de asentamientos" (en 1521).

La llegada de los conquistadores a Tenochtitlán (1521), provocó una gran destrucción de casi toda la ciudad, quedando sólo muestras de la grandeza Azteca, como los enormes teocallis o templos y algunos edificios de maciza construcción; los conquistadores decidieron fundar la nueva ciudad en el mismo lugar (Antigua Ciudad Azteca) aprovechando las ventajas de la ubicación ya que se encontraba al centro de una laguna la cual servía de defensa y fácil traslado de todo género de comestibles.

Los elementos urbanos de la antigua Ciudad Azteca fueron la base para formar la traza de la nueva ciudad española con calles en dirección de sur a norte y de oriente a poniente, cortándose en ángulos rectos para formar en la mayor parte de esta ciudad las manzanas rectangulares que caracterizan su traza, con los lados mayores hacia el norte y sur.

En cuanto a la construcción de las casas españolas, se retomó el mismo estilo y forma del primer edificio que se construyó para Hernán Cortés con muros anchos de tezontle, gruesas vigas para las azoteas, puertas chicas y angostas, balcones con antepecho de piedra y en el interior grandes patios, utilizando la madera en gran escala ya que también la utilizaban en las obras hidráulicas; trasladando gran parte de esta madera del poniente de la ciudad. Por la división de clases se clasificaron el tipo de casas en habitaciones para los sirvientes, chozas para los esclavos e indios y caballerizas; respetando por supuesto el alineamiento de la traza. La ciudad española creció conforme a las necesidades de la población; creándose algunos servicios públicos como el Hospital de Jesús, dos mercados y una iglesia entre otros. Pero tuvieron problemas con las obras hidráulicas por inundaciones que los obligó a replantear la traza.

---

<sup>12</sup> Estos datos se obtuvieron del libro H. Browing "La Urbanización en México" basado en la Tesis Doctoral inédita, Berkeley University of California 1962. página. 150.

Paralelamente con el surgimiento de la Nueva España, (que así le llamaron los españoles, siendo el Continente Americano) se inicia un proceso de transformación en la vida social de los pobladores, es decir de los indígenas, ya que tuvieron que aceptar la forma de vida que les impusieron sus nuevos opresores blancos que los obligaban a pagar un tributo, estar a su servicio, además de ser los que decidían lo que había que hacer sin importar la vida de los indígenas, ya que en algunos lugares fueron completamente exterminados y en otros los mismos indígenas se anticipaban al destino impuesto por los españoles, mataban a sus hijos y se suicidaban en masa<sup>13</sup>; sufriendo un gran cambio las relaciones sociales de producción en la gran Tenochtitlán.

Con el gran poder que obtuvieron los españoles, causaron muchos cambios en la vida social y establecieron varios tipos de asentamientos urbanos durante la colonia, en función de los diversos propósitos de carácter político, administrativo y económico, otro cambio fue el tipo de ciudades; el cual, se podía distinguir y clasificar por las actividades que más se desempeñaban en la zona, "las de tipo administrativo, militar como es el caso de México y Guadalajara; las ciudades de tipo portuaria como Veracruz y las ciudades de tipo mineras como Guanajuato, Taxco y Pachuca entre otras y fue hasta mediados del siglo XVIII cuando terminó la conquista total del territorio nacional según Brand"<sup>14</sup>. Y finalmente con el gran desarrollo de las ciudades, los españoles muestran un predominio en los aspectos económico, demográfico y político, logrando un dominio hacia los pobladores aledaños.

Con el inicio de la independencia se produjeron no sólo grandes cambios sociales, políticos y urbanos, sino también problemas de tipo migratorio, como sucedió entre 1810 y 1811 que aumentó la población de 150,000 a 170,000 hab. en la ciudad de México. Estos incrementos denotan la mayoría de las veces un fenómeno de crecimiento demográfico de tipo momentáneo; debido a los conflictos armados (guerras), afectando a la economía principalmente a numerosos artesanos y pequeños comerciantes obligados a migrar de los centros urbanos reducidos, hacia las ciudades grandes, ya que garantizaban un grado de seguridad relativamente mayor; es así como se da de algún modo una migración de tipo momentáneo. También entre los años de 1920 y 1921 se dió la migración más alta en la ciudad de México, absorbiendo ésta el 60%

<sup>13</sup> Eduardo Galeano "Las venas abiertas de América Latina" 1977.

<sup>14</sup> Luis Uribe, "El desarrollo Urbano en México: Diagnóstico de implicaciones futuras"; México 1975; 2ª edición; editorial Colegio de México pag.15.

del crecimiento total del país. Pero el acelerado crecimiento de la ciudad se da a partir de la Revolución; en esta época surgen nuevas colonias residenciales hacia el poniente como Cuahutémoc, la Condesa; la capital crece apresuradamente teniendo ya 1,300,000 habitantes lo que provoca en 1929 la creación del D.F. formado por la ciudad y las antiguas municipalidades, que posteriormente se dividió en delegaciones siendo en primera instancia 13 delegaciones. Con el proceso de expansión del área urbana dentro de la ciudad de México afectando al D.F. se registraron desde principios de siglo tres periodos<sup>15</sup>, el primero hasta 1930, el segundo de 1930 a 1950 y el tercero de 1950 hasta aprox. 1970 en que se detiene un poco pero no del todo. En el primer periodo se registró en la parte central de la ciudad un alto crecimiento demográfico, ya que había un 98% de la población y solamente el 2% habitaba en las delegaciones contiguas a la capital.

En el segundo periodo es cuando las delegaciones periféricas crecieron más rápido que la ciudad central; sobre todo entre los años de 1940 a 1950; ya que en el periodo presidencial de Lázaro Cárdenas de 1934 a 1940 se originaron grandes cambios con la industrialización, impulsando las obras de infraestructura como las de saneamiento y abastecimiento de agua potable, se ampliaron y abrieron nuevas calles y colonias, surgieron viviendas de interés social; además se establecieron decretos tales como: Las nuevas subdivisiones políticas del D.F., la Ley para ordenar los usos del suelo de la ciudad llamada Ley de Planificación y Zonificación, Realizándose la Expropiación petrolera etc.; iniciándose también la desconcentración de comercios y servicios del centro hacia la periferia acelerando el crecimiento demográfico de algunas delegaciones del D.F.

En el tercer periodo la ciudad, se encuentra en una situación crítica; por la rápida expansión de la industria y la habitación provocando entre los años 1960 y 1970 un alto crecimiento demográfico principalmente en la periferia de la zona central de la Ciudad de México. Y fue hasta 1978 en que se dió la división del D.F. de acuerdo a sus características geográficas, sociales y económicas en las 16 delegaciones actuales facilitando así el control y organización del gran número de pobladores con el que contaba el D.F. y que posteriormente fue creciendo, teniendo características particulares cada delegación. Siendo importante conocer el crecimiento que se ha dado en la Delegación

<sup>15</sup> González Salazar Gloria "El Distrito Federal algunos problemas y su planeación; primera edición 1983; Dirección General de publicaciones de la UNAM, México D.F.; pag. 34 - 37; Tema "Dinámica de crecimiento en la zona metropolitana de la ciudad de México".

Cuajimalpa ya que fueron los colonos de esta delegación los que solicitaron apoyo técnico, y es en donde realizaremos nuestro estudio y las propuestas urbano arquitectónicas que contiene este trabajo, como respuesta a su petición y en beneficio de la población de dicha zona.

Caracterizándose por ser un terreno montañoso, poblado de bosques imponentes y tradicionales, de pinos, oyameles y encinos surgen manantiales de aguas puras que vienen desde lo alto de la sierra de las Cruces. A esta región se le llamó en lengua náhuatl, Cuauhximalpan que significa "sobre las astillas de madera". En Cuauhximalpan se labró y se cortó la madera del Monte de las Cruces desde tiempos prehispánicos, de ahí surge su logotipo que lo distingue por estar formado por un árbol de 3 ramas tendido en el suelo, tres astillas triangulares y clavada a lo largo del tronco un hacha de cobre de las usadas por los indígenas.<sup>10</sup>

El pueblo de San Pedro Cuajimalpa se funda en el año de 1528 como asentamiento indígena náhuatl. Hernán Cortés lo dota de tierra y lo reconoce como pueblo. Durante el siglo XIX el pueblo adquiere importancia como abastecedor de materias primas para la ciudad de México (madera, hortalizas, arena, etc.). En la época de la colonia y en este siglo el desarrollo urbano es muy lento.

En 1928 se conforma como municipio y sólo contaba con 3 calles: Veracruz, Juárez y parte de Ocampo. A medida que ha ido creciendo la ciudad de México en 1968, empiezan a surgir pequeños asentamientos junto a la Carretera México Toluca (construida en 1936), que es la principal vía de comunicación de Cuajimalpa. Por la topografía accidentada del terreno, los desarrollos se han establecido a lo largo de la carretera y en ello las vialidades son escasas, pequeñas y discontinuas, siendo los casos de las colonias: Punta Ahuatenco, Manzanastitla; el Molino y Locaxco. Al término del mandato presidencial de Lázaro Cárdenas (1934-1940), Cuajimalpa era todavía una comunidad rural, aunque sus hombres y mujeres jóvenes empezaban a bajar a la ciudad de México, ellos como obreros no calificados y ellas como trabajadoras domésticas mientras los ricos de la capital, en busca de tranquilidad y mejor ambiente, daban en levantar residencias, en la localidad y en sus alrededores transformándola en área urbanizada, ocupadas por las familias de ingresos altos, que

---

<sup>10</sup> Alberto Valdés Inchausti; Colección "Delegaciones Políticas" Departamento del D.F.; México; 1983.

desplazan a la clase popular y perdiéndose las características rurales de la zona como el cultivo, especialmente del maguey pulquero entre otras cosas.<sup>17</sup>

En 1950 la zona que podríamos llamar urbana del pueblo de Cuajimalpa contaba con: 11.60 hectáreas y 10,000 hab. Para 1960 el área urbana ha crecido 16.90 hectáreas y 19,000 hab. Este dato nos indica que el crecimiento del pueblo en este período es lento; pero se transformó a partir de los últimos años de los setentas, la población aumentó en 1970 a 38,000 habitantes. (basado en la migración, el crecimiento natural de la población y la llegada de migrantes de otras delegaciones) acelerando también el proceso de ocupación del suelo, se ocupa una superficie aproximada a 53.6 hectáreas que representan el 40.9% de la superficie total; lo que nos da idea del fuerte aumento del proceso de ocupación del suelo que experimenta el pueblo de Cuajimalpa. Para la década de los ochentas la ocupación del suelo es casi total, quedando algunos solares destinados a labores agrícolas y baldíos.

La rapidez con la que se dió el crecimiento y la falta de control en el uso del suelo, propiciaron la ocupación de grandes superficies mediante su venta y subdivisión irregular. En muchos casos esto se dió y se sigue dando ya que los terrenos no son adecuados para que haya asentamientos humanos, pues requieren de elevadas inversiones en infraestructura y servicios. A partir del análisis del crecimiento de la ciudad establecemos una delimitación temporal para nuestro estudio a partir de 1960 y hasta 1994 ya que es cuando se presenta este fenómeno en la ciudad de México.

Es importante señalar que entre las colonias que comprenden nuestra región de estudio la colonia Cuajimalpa es el poblado más antiguo ya que nace en 1920 llamándose San Pedro Cuauhtimalpan y después es llamado Cuajimalpa de Morelos convirtiéndose en Delegación en 1978. Con estos antecedentes históricos hemos pretendido dar un panorama general de como se ha dado el desarrollo y crecimiento de la población de la ciudad de México y específicamente de la Delegación Cuajimalpa de la cual nos ocuparemos por ser nuestra zona de estudio.

---

<sup>17</sup> "Imagen de la Gran Capital" Enciclopedia de México, S.A. de C.V. Almacenes para los trabajadores del D.D.F. : Ciudad de México 1985.



### 1.3. EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

*Para el desarrollo de nuestra investigación nos apoyamos en la metodología del materialismo histórico y dialéctico ( el cual es el modo de decir o hacer una cosa con orden para llegar al conocimiento de la verdad), que nos permite explicar la realidad que estudiamos de una manera objetiva.*

*La realidad que es reflejada en un nivel de abstracción por las categorías, "entendiéndose como categorías al conjunto de aspectos más importantes y esenciales del curso que sigue nuestro conocimiento acerca del fenómeno determinado", (Que en este caso es el crecimiento irregular y acelerado en la ciudad de México, dado por la migración campo-ciudad, la descentralización y el crecimiento natural) , que finalmente nos ayudarán a explicar las transformaciones concretas de esta situación social y aplicar al espacio (que en este caso es la delegación Cuajimalpa) del problema de las contradicciones político-sociales, su jerarquización y vinculación, surge la necesidad de plantear la problemática en dos partes; la primera en presentar dicha contradicción a nivel general en categorías socio económicas, que fundan todo el análisis de las políticas urbanas, puesto que una población resulta ser una abstracción si se dejan de lado las diferentes clases que la compone, y éstas a su vez pierden sentido si no se conocen los elementos que le sirven de base para su desarrollo como son; el trabajo asalariado, el capital, la producción, etc.; y la segunda será el de definir la metodología a seguir para el análisis en la esfera de la sociología política y de la urbana (con sus variables físicas y contradicciones inherentes).*

*A continuación se describe la metodología a seguir en el proceso, desde la investigación hasta las conclusiones de ésta.*

*La metodología esta formada como una estructura de conceptos y pasos, basados en un proceso histórico que nos ayudará a precisar y llegar analíticamente a conceptos simples en diferentes marcos y niveles; y de lo ahí representado se llegará a conclusiones generales, obteniendo una rica totalidad con múltiples determinaciones y relaciones que finalmente nos ayudarán a explicar las transformaciones concretas de la problemática a tratar.*

Con previa investigación recopilada de una forma directa ( observación visual y sensitiva, secuencias fotográficas de fachadas y espacios, encuestas a pobladores, visitas constantes para determinar aspectos de infraestructura, vialidades, topografía, clima, equipamiento urbano, flujos, etc.) e indirecta (fotografía aérea, bibliografía, hemerografía, cartografía, etc.), se hizo una división de la metodología en base a tres etapas primordiales las cuales componen la misma que consisten en:

*Etapas I. Diagnóstico.* Se funda a partir del análisis dialéctico de la información obtenida en la investigación, la finalidad de ésta es tener una visión global de la problemática de la zona de estudio; la cual está dada como ya lo vimos, a partir de asentamientos espontáneos e irregulares en zonas no consideradas para habitar ya que el ocupar estas áreas, implica el hacer modificaciones a los usos de suelo, así como considerar las fuertes pendientes que se presentan en la zona la cual trae como consecuencia asentamientos carentes de infraestructura básica y de servicios, que optimicen la calidad de vida de los pobladores. El análisis de esta problemática se hará con lineamientos generales que considerarán:

\* *El análisis entre espacio-sociedad* para que podamos conocer y comprender la relación que existe entre las actividades que el hombre desempeña en el medio ambiente que lo rodea ( dar consultas, trabajar en la industria, revisar papeles, impartir clases, cocinar, comer, platicar, etc.,) y los espacios físicos como (hospitales, fabricas, oficinas, escuelas, mercados, viviendas, etc.) concebidos éstos como espacios generados a partir de las relaciones sociales de producción, distribución y consumo que determinan la estructura particular de la comunidad siendo necesario realizar visitas de campo.

\* *El análisis del proceso histórico* que nos permite conocer el desarrollo de una narración ordenada de los sucesos y actividades que se han dado en nuestra Región de estudio a partir del surgimiento de los grupos humanos y la expansión y problemáticas que han presentado.

\* *Análisis de la estructura* que comprende la relación que existe en una sociedad a través de los medios de producción, distribución y consumo ( relaciones sociales de producción) y que como lo hemos visto, en nuestra zona de estudio se ha ido transformando ya que la producción ha variado por el proceso de urbanización el cual provocó que las prácticas agrícolas y ganaderas cayeran en desuso provocando

con esto que los pobladores no tengan un consumo productivo sino un consumo individual, es decir, el que no compran materias primas o maquinaria para realizar un producto de consumo colectivo sino que se han convertido en consumidores y distribuidores del producto social<sup>18</sup>

\* *Análisis entre infraestructura y superestructura que nos permitirá conocer la relación que existe entre la estructura económica de la sociedad y los niveles Jurídico-político e ideológico. Ya que en el desarrollo de la superestructura están ligados directa o indirectamente los cambios de la infraestructura, aunque cada una tiene su autonomía y leyes específicas, y se relacionan a través de la explicación de los fenómenos sociales pertenecientes a ambos sin ser condicionados por la estructura económica.*

Para esto la superestructura designa dos niveles de la sociedad: la estructura jurídico-político y la estructura ideológica. A la primera corresponde el estado y el derecho, y a la segunda, las llamadas formas de conciencia social o conciencia de clase<sup>19</sup>.

En la zona de estudio la ideología y lo jurídico político que forman la superestructura se establece a partir de su relación directa con la estructura, ya que éstas tres en su conjunto forman las relaciones de producción, en este caso específicamente del capitalismo: Ya que es este sistema el que determina la estructura social de la comunidad que estamos analizando y a partir de él mismo se dan sus ideas e instituciones políticas, es decir que a partir de las características y condiciones en que se encuentre inmersa a esta sociedad es su ideología, la cual al llegar a un nivel en el que existen marcadas contradicciones entre las diferentes clases que comprenden la sociedad y al no poder conciliarse surge un conjunto de aparatos institucionales y normas destinadas a reglamentar el funcionamiento de la sociedad en su conjunto.

La infraestructura que es la que soporta las actividades de la estructura en un medio físico natural (siendo los medios naturales que se han transformado por las actividades productivas como la materia prima, la maquinaria, las herramientas de trabajo, etc., que sirven de intermediarios entre el trabajador y el objeto sobre el cual trabaja), y en un medio físico artificial (siendo las condiciones materiales, como la red de drenaje, agua potable, energía eléctrica, canales, las obras de riego, etc. que sin intervenir directamente en el proceso de transformación, son indispensables para la realización de cualquier actividad productiva.). Esta infraestructura está dada por todos los

<sup>18</sup> Siendo este producto social todos los bienes de uso y de consumo (alimentos, muebles, inmuebles, herramientas, ropa etc.).

<sup>19</sup> Marta Hanneker "Conceptos Elementales del Materialismo Histórico" 45ª edición 1982; editorial Siglo XXI; México 1969; pag. 88.



elementos que intervienen en la producción de un artículo pero dado a que como ya analizamos la zona no tiene un consumo productivo<sup>20</sup> el apoyo de la infraestructura es sólo a nivel básico para la subsistencia económica del lugar.

La relación entre la infraestructura y la superestructura en la zona de estudio ha sido en parte la que ha permitido detener el crecimiento irregular de la zona ya que las políticas que regulan los asentamientos han sido logradas mediante la discusión de propuestas de ambas partes. Esto es, los pobladores han podido tener ya una participación directa en la solución de sus problemas atribuyéndole al estado parte de sus decisiones en cuanto a la solución de los problemas de la zona, principalmente lo que se refiere a tener la opción de solicitar un cambio de uso de suelo por medio de un diálogo entre la comunidad y las autoridades y así mismo la regularización de sus predios para poder consolidarse en la zona.

\* También el aspecto económico con respecto a los dos anteriores, es fundamental en el análisis de nuestro trabajo ya que a partir de las propuestas políticas del estado que señalaremos más adelante y por los niveles económicos de la comunidad se han generado problemas internos como:

El querer reubicar a muchas familias por interés económico ya que están ubicadas en zonas de minas.

El no poder dotar de infraestructura indispensable, por vivir en terrenos de alta pendiente.

El déficit en: servicios de abasto, salud, educación, vivienda; dada la migración y el crecimiento natural tan alto que aqueja no sólo a este lugar sino a todo el país.

Lo estricto de las normas para el uso de suelo, entre otros.

**Etapa II Pronóstico.** En esta etapa considerando el resultado que nos dió el diagnóstico sobre nuestra zona de trabajo en la Delegación Cuajimalpa (con su proceso histórico) llegaremos a conclusiones para dar alternativas de solución no sólo para nuestra zona de estudio sino para otras zonas que se consideren con las mismas características.

---

<sup>20</sup> Ver análisis de la Estructura en la pag. anterior.

*Etapa III Propuestas de solución. Con los elementos de investigación de nuestros objetos de estudio que se encuentran articulados de manera directa, daremos coherencia a las conclusiones que obtengamos tanto: arquitectónicas, urbanas, y sociales que sustentarán a su vez las alternativas de solución; tanto teóricas, urbanísticas y arquitectónicas a desarrollar para un desempeño como profesional y como propuestas futuras a las demandas en equipamiento. Sin pretender dar soluciones directas e inamovibles ya que no pueden ser la única solución sabiendo que en nuestra ciudad existe un pluralismo y que se pueden dar muchas formas de solución a algún problema; llevándose a cabo la forma que resulte más efectiva. (considerando que el estado realizará la que más le convenga).*

#### 1.4. HIPÓTESIS.

*La ciudad de México ha tenido una producción capitalista considerando el conjunto, la formación y transformación del trabajo hacia la materia prima; ya que ésta es exportada a otros países en donde se industrializa creándose la comercialización internacional; siendo el reflejo de la lucha de clases sociales que en el sistema económico mexicano se da. Es este capitalismo y la lucha de clases lo que crea como uno de sus resultados la necesidad de equipamientos colectivos de consumo y al mismo tiempo limita cuantitativa y cualitativamente su producción principalmente por el crecimiento migratorio y natural que se va dando.*

*Esta problemática es en parte la causa de las manifestaciones espaciales Urbano Arquitectónicas que encontramos en la mayor parte de la delegación Cuajimalpa. Fueron éstas manifestaciones espaciales en gran número espontáneas e irregulares sin ninguna planeación. Las que trajeron como consecuencia demandas de vivienda, equipamiento urbano, servicios públicos entre otros.*

*Nuestra zona de estudio que forma parte de la ciudad de México se ha visto afectada por estos problemas ya que retienen en parte los crecimientos irregulares debido a que los pobladores han tomado en cuenta las normas que se establecen en los cambios constantes; de uso de suelo, de densidad de vivienda y tenencia de la tierra pero dado a que dichos pobladores se encuentran en la búsqueda de la incorporación en el trabajo, el cual es cada vez más problemático dada la baja remuneración de éste. (ya que la gran mayoría son obreros no capacitados y de bajos recursos que no les permite obtener un grado de técnicas y especialización para su mejor desempeño en la industria) los hace dentro de la búsqueda de superar su situación no respetar del todo dichas normas.*

*Por lo tanto nuestra hipótesis es consecuente en considerar el problema urbano supeditado a esta dinámica social, llegando a comprender que la llamada "solución de ciudades intermedias" en la etapa actual del capitalismo en México, solo será una reivindicación sin la modificación de la estructura política del país. Por tanto el problema urbano podría tener solución hasta cuando efectivamente la clase desposeída de los medios de producción logren cambiar la estructura política y social, dando con ello no solo la solución del problema de la*

vivienda, equipamiento, servicios, sino a la problemática urbana arquitectónica, económica y social que generan las contradicciones del capitalismo; ayudando con esto al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la ciudad.

Pero la modificación de la estructura política-económica-social, no sería la única alternativa para la solución a estos problemas (vivienda, equipamiento, servicios, etc.) como ya se mencionó anteriormente; pero sí sería esencial ya que dentro del materialismo histórico se menciona a la estructura política, económica y social como instrumentos de análisis teórico abstractos para entender la manera de vida del hombre y su organización a partir de la forma en que producen y reproducen sus bienes materiales, así como el desarrollo histórico que ha tenido el sistema capitalista.

También la hipótesis considera una integración al proceso de desarrollo social y la creación de los servicios y equipamientos que se van necesitando en la zona como son el servicio de salud, abasto, comercio, educación, recreación, y el mejoramiento de vivienda, además de tener soportes que permitan el acceso a la educación, capacitación, orientación y difusión de actividades que permitan aumentar su productividad y consolidar su cultura pero en realidad serán los factores de difusión y orientación de actividades de las más importantes o sólo se complementarían con la factible existencia de un equipamiento que brinde educación para toda la población, otro equipamiento que ayude a mejorar las condiciones de salud de la misma y por último el que permita tener una constante revisión médica para los pobladores; ésto obviamente acompañado por el mejoramiento de todos los servicios de infraestructura y los restantes de equipamiento para proporcionar una integración del modo de vida urbano a todos los pobladores de la zona de estudio.

## 1.5. OBJETIVOS GENERALES.

Es de vital importancia para nosotros saber lo que queremos o pretendemos obtener del estudio que estamos realizando, por ello, plantearemos la fijación de objetivos a corto y largo plazo; para nosotros, para los pobladores de la zona de estudio y para el taller 7 de la Facultad de Arquitectura Hannes Meyer. Pero el objetivo principal es el dar una respuesta favorable a los demandantes así como el estudio, comprensión y solución de problemáticas reales que nos mueve a la realización de este trabajo, proponiendo alternativas para satisfacer y mejorar la calidad de vida de los pobladores, éstas que surgen como resultado de las investigaciones realizadas dentro de la zona de trabajo, que es la Delegación Cuajimalpa en su zona centro. Dichos objetivos son:

- \* Exponer el proceso de los asentamientos humanos de la ciudad de México y así conocer los factores que afectan específicamente a nuestra zona de estudio, esto para tener una visión global relativa a los problemas que se presentan en esta comunidad.
- \* Describir a la zona en cuanto a sus servicios de infraestructura y equipamiento, para conocer la carencia de éstos y poder dar alternativas de solución que satisfagan las necesidades de la comunidad haciendo propuestas de equipamiento y recomendando instalar el servicio de infraestructura a zonas con falta de ella. Garantizando que los servicios de equipamiento que se proponen satisfagan las necesidades de mejorar la calidad de vida de los pobladores de nuestra zona de estudio, además de obtener mejores posibilidades económicas.
- \* El taller 7 Hannes Meyer de la Fac. de Arquitectura, el cual ha tenido como uno de sus objetivos primordiales a través de su Extensión Universitaria enseñar el quehacer arquitectónico mediante una vinculación directamente con las comunidades y así poder ofrecer a los estudiantes la oportunidad de desarrollar sus conocimientos adquiridos, mediante la solución y comprensión de problemas reales.
- \* La realización de este trabajo nos ayudará a poner en práctica los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura para así iniciarnos a un nivel profesional.
- \* Los pobladores pretenden obtener la ayuda técnica necesaria para lograr el mejoramiento de su comunidad y colonia en infraestructura, equipamiento, vivienda etc.



## 1.6. FUNDAMENTACION TEÓRICA.

*En las grandes concentraciones humanas como en la ciudad de México es en donde el deterioro creciente de las condiciones de vida y del medio ambiente se acentúan de manera crítica en el proceso de urbanización.*

*Es indudable que el crecimiento incontrolado del área urbana no ha sido vislumbrado con la importancia que merece ya que la acelerada proliferación de asentamientos humanos precarios aunque no es un fenómeno reciente, es una muestra palpable de que sus implicaciones afectan significativamente la estructura social vigente; antes bien sus mecanismos forman parte y se adecúan al funcionamiento de las actividades económicas productivas y a los intereses políticos predominantes.*

*El crecimiento de la ciudad y sus consecuencias está determinado en primera instancia por fenómenos estructurales de la economía capitalista en su conjunto, pero más específicamente por fenómenos urbanos.*

*La inversión de capital en la estructura urbana se expresa en la valorización constante de las áreas urbanas centrales. Incrementos en el valor y el precio del suelo elevan por consecuencia la renta de las viviendas y de otros espacios ocupados por los sectores de bajos ingresos.*

*En su acción en este campo, el estado como capitalista colectivo privilegia (en grados diferentes según la coyuntura de la acumulación de capital y de los conflictos sociales en cada país y cada momento histórico) a la producción y mantenimiento de las condiciones generales de la producción, el intercambio y la reproducción de los no trabajadores (los propietarios de los medios de producción), sobre aquellas necesarias a la de la fuerza de trabajo.*

*La masa creciente de trabajadores sufre un proceso de empobrecimiento relativo o absoluto en ciertas coyunturas, como efecto de la combinación de la reducción relativa de la demanda de la fuerza de trabajo por la modernización constante de la producción y el intercambio controlado monopólicamente, lo que determina la ampliación constante de trabajadores de reserva que subsiste mediante la realización de actividades improductivas, esporádicas y de muy baja remuneración.*

Trayendo esto como consecuencia el empobrecimiento y las condiciones estructurales del funcionamiento de las empresas privadas y estatales que asumen la corrupción de las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo, mantienen y reproducen la imposibilidad de acceso a subsistencias tales como vivienda, agua potable, drenaje, electricidad, vialidad etc.

La alternativa única consiste entonces en la autoconstrucción de viviendas inadecuadas, que significan mayor explotación por la vía absoluta, reducción de los ingresos, estancamiento y reducción de los salarios, y mayor agotamiento de la fuerza de trabajo.

Aún la garantía de estas mínimas y miserables condiciones "urbanas" de subsistencia, debe de pasar por el enfrentamiento con el estado que aparece entre los pobladores, objetivamente o a través de un rodeo ideológico, como responsable y/o solución de todas las carencias "urbanas".

En síntesis, la ciudad producida por el capital es a la vez, el soporte que garantiza lo fundamental de la acumulación capitalista y un factor más de la destrucción de las fuerzas productivas sociales que realiza el capitalismo en su fase actual de desarrollo. Las exigencias del capital para mantener y ampliar las condiciones "urbanas" de su acumulación y las de los trabajadores para defender sus ya insostenibles condiciones de vida.

Esto ha provocado como una de sus consecuencias un constante y más o menos acelerado proceso de transformación del conjunto de las relaciones sociales y su correlato, "la distribución territorial de la población" conocido como ya lo dijimos "proceso de urbanización", que ha colocado cuantitativa y cualitativamente a la ciudad como forma dominante de la estructura física que soporta a la sociedad.

También ha provocado la expulsión masiva de población campesina hacia las ciudades dado por el desarrollo capitalista en la agricultura, la expropiación y empobrecimiento correlativo del campesino parcelario, impulsado por la agroindustria, el intercambio mercantil, por áreas que se mantienen en atraso secular de las fuerzas productivas, el empobrecimiento absoluto de sus pobladores, el dominio de relaciones precapitalistas de producción y el estancamiento y deterioro de sus centros poblados.

*Esta concentración desigual se expresa en todos los ámbitos de la vida económica, cultural y política, y convierte a los lugares en donde se desarrolla, en puntos de destino obligado de los migrantes rurales, quienes a su llegada se ven sometidos a la lógica de las decisiones capitalistas y fomentan con esto el crecimiento anárquico y disperso de la ciudad que van integrando en su trama de expansión a áreas agrícolas, poblados y hasta centros urbanos periféricos formando un sistema cada vez más indiferenciado, casi homogéneo desde el punto de vista de las ventajas que ofrece a los capitalistas, lo que determina un movimiento dialéctico, concentración-dispersión, cuyo resultado son las grandes "conurbaciones".*

*Este proceso de "conurbación" ha tenido etapas y características definidas a partir de las regiones en donde se han sucedido.*

*En este caso específicamente nos referimos a la parte poniente del D.F., en particular al crecimiento urbano en la Delegación Cuajimalpa el cual se había considerado como un asentamiento periférico, pero debido a las altas tasas de crecimiento que se han presentado en la ciudad de México esta zona pasó a formar parte de la mancha urbana.*

*Esto como producto del acentuado número y rápido crecimiento de los asentamientos espontáneos, las políticas de vivienda consecuentes, y el desarrollo de programas que intentan evitar su aparición, a pesar de estos continuos esfuerzos para organizar el no extendimiento de las actuales áreas habitacionales urbanas, se sigue absorbiendo una gran cantidad de asentamientos.*

*Esta contradicción es parte de nuestra estructura política y del modo de producción que se manifiesta concretamente en los niveles ligados entre sí. Por una parte engendrada por la crisis económica en la producción (inmobiliaria, de servicios, de producción, etc.) y por la transformación de las políticas estatales mal encausadas así como también por la gran falta de educación de las bases sociales la cual es creadora, generadora y al mismo tiempo absorbidora de toda la problemática que mueve a este país.*



# CAPITULO DOS

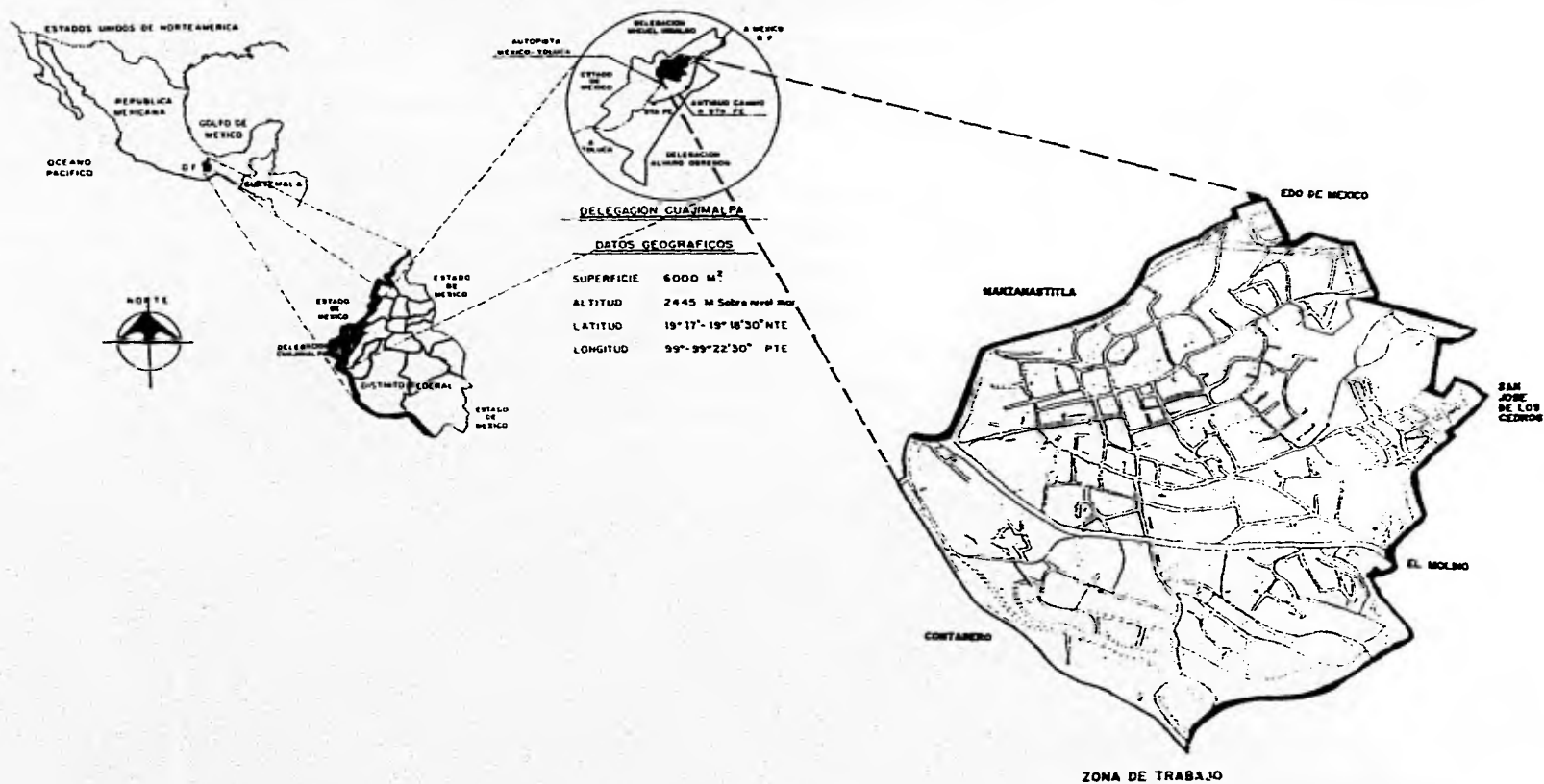
## DIAGNÓSTICO FÍSICO NATURAL.

*El paisaje es marco permanente de la vida del hombre moderno, y determina no solo su arquitectura, sino su propio carácter, las contingencias climatológicas condicionan invariablemente la creación de una arquitectura adaptada al ambiente en que vive.*

*Arq. Pedro Ramírez Vázquez.*

## 2.1. DELIMITACIÓN Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA Y REGIÓN DE ESTUDIO.

*La región de estudio es una de las 16 delegaciones que conforman el Distrito Federal y esta ubicada al poniente del mismo. Limitada al norte con la delegación Miguel Hidalgo, al sur y al este con la delegación Álvaro Obregón y al oeste con el estado de México.*



## 2.2. DELIMITACIÓN Y SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE TRABAJO.

La delimitación de la zona basa su importancia en la visión que nos brinda para conocer todas y cada una de las características físicas naturales y artificiales de la Región y ha sido hecha de la siguiente manera: La zona de estudio está integrada por la gran mayoría de las colonias que comprenden la Delegación Cuajimalpa (en su zona centro) que se consideraron, el proceso histórico social de su población, su imagen urbana, la tipología predominante en las construcciones y en el uso del espacio, los usos de suelo actual, los límites viales que marcan importantes divisiones espaciales; y tiene una superficie de 300 hectáreas aprox. contando con 44 556 hab<sup>21</sup>. aprox. y colinda al norte con el Estado de México y parte de una zona denominada Forestal Múltiple, al sur con el poblado rural el Contadero y con la nueva Autopista México Toluca, al este con colonias populares como el Molino, Granjas Navidad, San José de los Cedros y zonas de minas, y al oeste con poblados dentro de la Reserva Ecológica considerados como zona habitacional, recientemente dado el cambio de uso de suelo en ésta zona (Manzanastitla, Tztlapatl, Loma del Padre).

Estas limitantes, algunas físicas otras políticas o naturales dan una gran influencia al delimitar la zona ya que aunque en la parte del Estado de México existen problemas éstos tienen otras instancias que los regulan pero no podemos ignorar el impacto que causan sus problemas. Por otra parte la zona de Reserva Ecológica y la de Forestal Múltiple también presentan cierto obstáculo ya que éstas tienen características y restricciones muy específicas que se deben de considerar y sobre las cuales fijaremos nuestra atención más adelante. En cuanto a la no consideración de las zonas de minas es básicamente porque representa una zona de muy alto riesgo, dado a los grandes taludes que su explotación y la ocupación con otros intereses se está presentando; por último las colonias colindantes al Este fueron excluidas un tanto por no pertenecer en parte a la tipología de las construcciones, ya que existen unidades habitacionales y básicamente por ser el espacio de transición con las zonas residenciales que hacia esa parte se extienden.

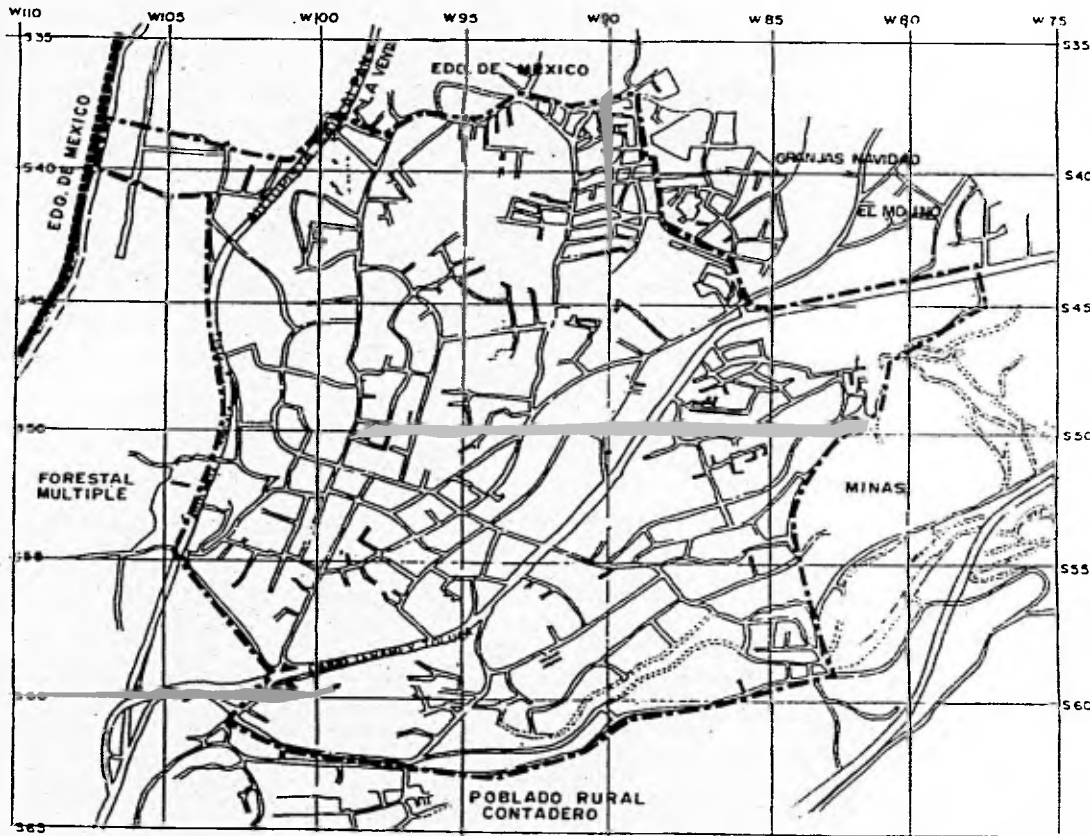
---

<sup>21</sup> Datos obtenidos de documentos editados por el I-NEGI de 1990.

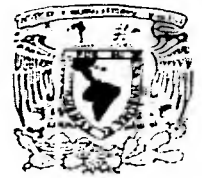
La zona de trabajo esta constituida por las siguientes colonias: Amado Nervo, Adolfo López Mateos, Ahuatenco, Punta Ahuatenco, Jesús del Monte, Memetla, Lomas de Memetla, Ampliación Memetla, El Yaqui, El Ocote, San Pedro, Abdías y Lomas de San Pedro. Siendo atravesada en el centro por la Antigua Carretera México-Toluca y por el sur por la autopista Naucalpan-La Venta importantes por ser las vías principales de comunicación hacia el Estado y al D.F. Y su uso de suelo está formado por: Habitacional, de servicios, Poblados Rurales, Área Verde, Forestal múltiple, Zedec, con una densidad de población de 0.5hab/hect. hasta 1.5hab/hect. (ilustrado en el plano del uso de suelo actual con clave USA.)

La delimitación de la zona de trabajo se hizo tomando en cuenta las características físicas y artificiales del lugar: Hacia el norte la delimitación se consideró hasta los límites del D.F. y por la Av. Ahuehuetes por ser la que permitía diferenciar nuestra zona de lugares mejor consolidados y con menor problemática por ser considerada zona de viviendas de interés social. Hacia el sur se limita considerando parte de la zona rural con una densidad alta de población envolviéndola por la Av. Arteaga y Salazar. Hacia el este se hizo la delimitación considerando la restricción que se tiene por las fuertes pendientes en zonas de minas. Hacia el oeste se tomaron en cuenta limitaciones físicas, (Autopista Naucalpan la Venta y la calle Morelos) y naturales como fuertes pendientes hacia la zona con uso de suelo Forestal Múltiple.(PEJM). Ilustrada en el plano con clave D.V.I.





DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA

- LIMITE DEL D.F.
- - - - - LIMITE ZONA DE TRABAJO
- DATOS GENERALES
- LOCALIZACION
- PA NORTE CENTRO DE LA DELEGACION TUAJMALPA
- SUPERFICIE HECTAREAS
- LIMITE
- NORTE ESTADO DE MEXICO
- SUR COL. CONTADERO
- ESTE COL. EL MOLINO
- ESTE COL. MANZANASTITA Y CENTLAPE
- POBLACION 45 HABITANTES
- USO DEL SUELO "VER PLANO"
- DENSIDAD DE POBLACION "VER PLANO"

PLANO DELIMITACION DE LA ZONA DE TRABAJO

ASESORES

ARG HUBO ROMAN RUIZ

ARG JOSE LUIS MARDUEZ

ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

INTEGRANTES

ACEVEDO ANTEADA MA DEL ROSARIO

BECCERRIL ZARZA SARA

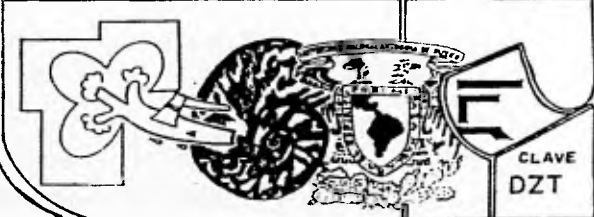


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBIERNO.

PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.

**TESIS PROFESIONAL**



ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA

### *2.2.1. Temperatura y Vientos Dominantes.*

*En esta región se registra una temperatura mínima en el mes de enero con  $1.5^{\circ}\text{C}$  y como máxima en el mes de abril con  $27^{\circ}\text{C}$ ; siendo su promedio anual de  $14^{\circ}\text{C}$ . Los vientos se registran con una dirección promedio norte-sur y una velocidad promedio de  $10.2\text{ m/seg}$ . Se presentan tolvaneras comúnmente en la zona de estudio durante los meses de febrero y marzo.*

### *2.2.2. Precipitación Pluvial.*

*La precipitación pluvial que se presenta en la región es de  $288.8\text{ mm}$  en promedio, en los meses de junio a septiembre que constituye la temporada de lluvias con tormentas ocasionales en julio y agosto.*

*El clima es templado húmedo y frío en invierno. La humedad propia del ambiente permite una vegetación boscosa que se conserva y aprecia principalmente en los parques nacionales de la Marquesa y Desierto de los Leones; (que se encuentran en la región); la humedad relativa promedio en la zona es de  $61.5\%$ .*

*El mayor número de heladas se presenta durante los meses de diciembre y enero con promedio de 13 heladas por mes.*

### *2.2.3. Topografía y Resistencia del Terreno..*

*La topografía de la zona es accidentada, con numerosas barrancas que constituyen un elemento disuasivo para los nuevos asentamientos. En los montes y lomeríos que constituyen la topografía de Cuajimalpa, existen fuertes relieves topográficos con pendientes mayores al  $20\%$ . Ilustrado en el plano con clave TCO.*

*Bajo la capa vegetal que varía de  $0.30\text{ m}$  a  $2.00\text{ m}$ ., según la zona de que se trate, existe un terreno a base de tepetate cuya principal característica es la de poca permeabilidad y baja compresibilidad alcanzando una resistencia de  $8\text{ Ton./m}^2$ .*



Toda la superficie de la Delegación Cuajimalpa a la que pertenece nuestra zona de estudio, está considerada como zona sísmica, pero debido a su condición montañosa y su baja compresibilidad las ondas emitidas por los movimientos telúricos no se propagan fácilmente<sup>22</sup>

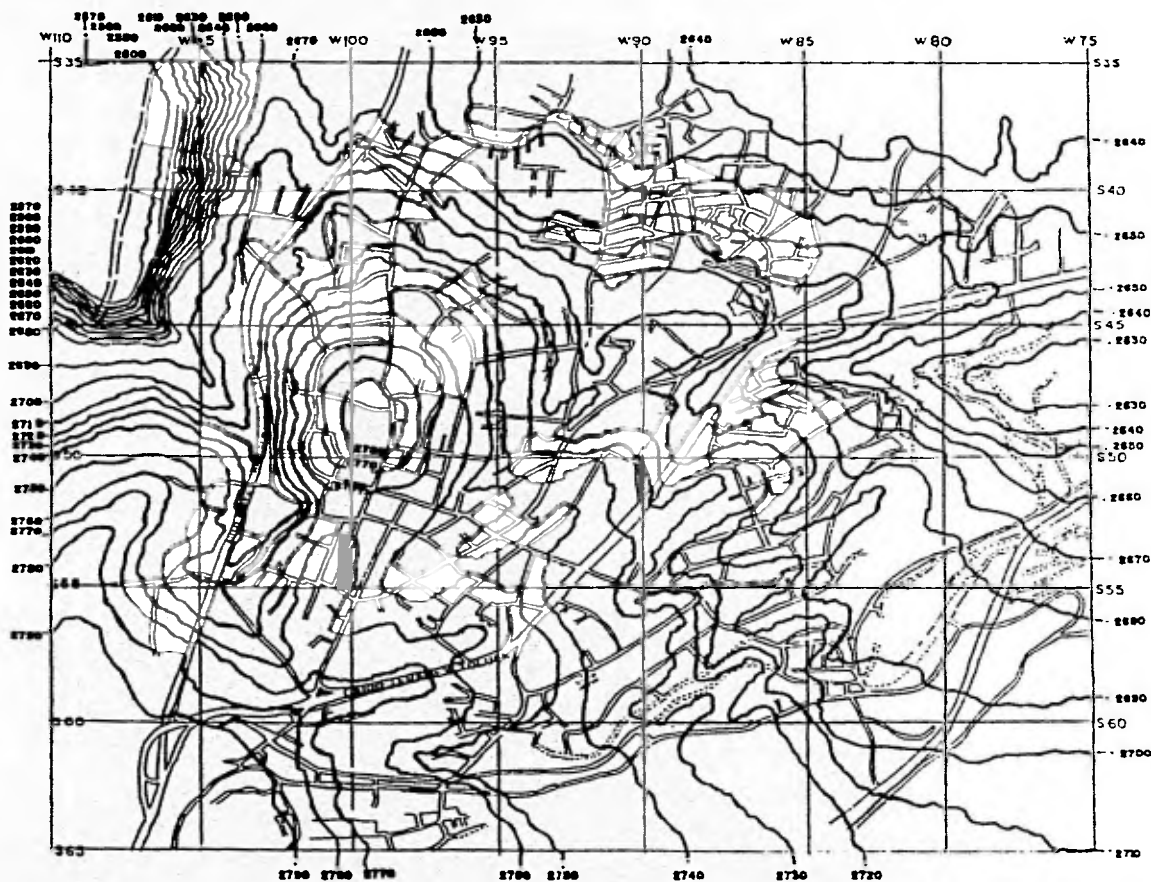
#### 2.2.4. Medio Ambiente.

La delegación Cuajimalpa de Morelos tiene una superficie de 80.9 Km<sup>2</sup> dividida en un 20.4% y un 79.6%, la primera área está destinada a el área de desarrollo urbano y la segunda está destinada a área de conservación ecológica. La vegetación y el área arbolada como se ha mencionado pertenece a la mayor parte de la superficie del área del lugar, el cual ha sufrido modificaciones que atentan contra el medio ambiente, entre éstas se encuentran el alto número de fraccionamientos, unidades habitacionales, y colonias populares, las cuales arrojan todos sus desechos sólidos y líquidos a las barrancas y a los que hasta hace no mucho eran ríos de agua cristalina. Por esto se deberán tomar acciones que lleven a mejorar las condiciones ambientales como: forestación, colección de la basura, introducción de drenajes entre otros.

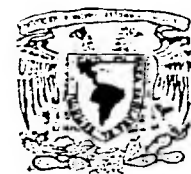
El conocimiento de las características de la temperatura, vientos dominantes, precipitación pluvial, topografía, resistencia del terreno y medio ambiente; han sido considerados para nuestro trabajo como fundamentales ya que éstos crean una peculiaridad de la zona por lo que sus consideraciones serán de vital importancia para el desarrollo de nuestras propuestas de equipamiento urbano arquitectónico.

---

<sup>22</sup> Todos los datos anteriores fueron tomados del Observatorio Meteorológico Nacional Tacubaya.



DESARROLLO URBANO



TOPOLOGIA  
CURVAS DE NIVEL A CADA 10 MTS.

PLANO:  
TOPOGRAFICO

ASESORES  
AND HUGO ROMAS WAZ  
AND JOSE LUIS MARDQUIZ  
AND JAVIER ORTIZ PEREZ

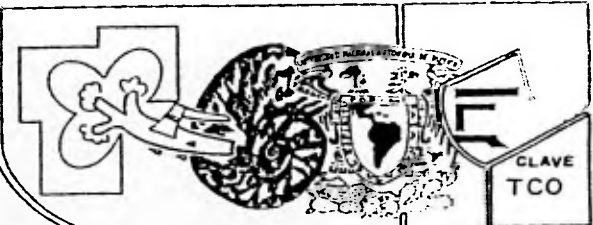
INTEGRANTES  
ALEXANDRO ANTONIO MA DEL ROS  
REGINALDO ZAPATA LARA

ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA



CROQUIS DE LOCALIZACION.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBIERNO.  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.  
**TESIS PROFESIONAL**



# CAPITULO TRES

## ESTRUCTURA FÍSICO ARTIFICIAL.

*Acción social de vivencias colectivas en  
el orden habitado... Existencia espacial  
en un mundo de áreas compartidas.*

*En la que siempre estamos sin poder huir  
de nuestro espacio temporal,*

*Acto social de habitar, donde el hombre es  
habitado a pesar de ser cada uno una multitud.*

*Arq. Agustín Hernández.*

### 3.1. INFRAESTRUCTURA.

Uno de los factores más importantes, para el desarrollo de los asentamientos humanos son las vías de comunicación ya que son las que permiten las relaciones entre producción-intercambio-consumo, permitiendo el traslado de la materia prima, de los productos ya elaborados y además para dar factibilidad de transporte de las zonas habitacionales a los centros de trabajo.

La proliferación de los asentamientos que se han presentado en Cuajimalpa han arrojado la necesidad de toda una infraestructura, entendiéndose, como el conjunto de elementos físicos con carácter de continuidad (calles, avenidas, vías, tuberías, ductos, depósitos de agua, etc.) que en las poblaciones hacen posible la circulación peatonal y vehicular, la distribución del agua potable, la energía eléctrica, el alumbrado público, etc. o bien para desalojar las aguas residuales (aguas negras y pluviales). Considerando estos servicios de gran importancia para la población ya que los ayuda a llevar una vida más tranquila y agradable manteniendo los recursos naturales que los rodea como es en nuestra zona de trabajo la reserva ecológica del desierto de los leones que proporciona, a la Delegación Cuajimalpa un ambiente más limpio y bienestar en general.

Se puede considerar que el nivel de infraestructura con que cuenta la zona de trabajo es suficiente, para cubrir las demandas de la población actual, observándose solo en algunas zonas deficiencias en el suministro de los servicios, describimos a continuación el estado actual de los mismos:

#### 3.1.1. Drenaje.

La red de drenaje de la zona de trabajo se cubre en un 95%, ya que sólo hay carencia de este servicio en colonias que se encuentran en vías de consolidación, por estar ubicados en terrenos con pendientes muy pronunciadas en su mayoría entre 20% y 30%, optando por el desagüe de aguas negras utilizando fosas sépticas o a cielo abierto en arroyos y ríos, causando la contaminación de éstos y del medio ambiente. (Ilustrado en el plano con clave D.H.).



### 3.1.2. Agua Potable.

El agua que surte al poblado, proviene del parque recreativo "Desierto de los Leones", que es el captador natural del agua de lluvia de la región la cual es muy alta. Esta es captada y conducida a tanques de almacenamiento ubicados en diferentes puntos de la delegación ya que cada uno tiene una zona por abastecer, extendiéndose a una parte del D.F.

Tanques	Ubicación.
El Yaqui	Castorena y Av. San. José de los Cedros.
El Calvario	Calle. 12 de Dic. y Av. México.
El Contadero	Calle Arteaga y Salazar.
El Cartero	Calle Tlapezco en Vista Hermosa

Cubriendo de un 95% a un 100% de disponibilidad y servicio, ya que solo parte de algunas colonias carecen de este servicio. Con esta disponibilidad del agua potable consideramos se podrá dotar a demandas futuras eficientemente. (Ilustrado en el plano con clave AP.)

### 3.1.3. Vialidad y Transporte.

La zona de trabajo presenta una estructura vial regular y un poco congestionada ya que las vías principales se localizan en el centro de la Delegación y son angostas (de dos carriles) siendo la Av. Juárez, Av. Veracruz y la Av. México; las cuales realizan la función de integración regional, junto con la carretera México-Toluca. La circulación del tránsito local tanto para las rutas de autobuses como de colectivos se conforman con las mencionadas calles del centro de la delegación y hacia el sur de éste, donde entroncan éstas calles con la Carretera México-Toluca, y solo existen calles sin pavimentar de comunicación terciaria. En cuanto al transporte hay rutas de autobuses concesionados, los cuales comunican a los diversos poblados con la Cabecera de Cuajimalpa, Tacubaya, Observatorio, Juanacatlán, San Mateo y Santa Rosa. Estos transportes son en su mayoría los que provocan el congestionamiento vial.

(Ilustrado en el plano con clave VI.).

#### *3.1.4. Energía Eléctrica y Alumbrado Público.*

*El área de trabajo está cubierta con el servicio de energía eléctrica de un 95% a un 100% las zonas que carecen de éste servicio son la col. Punta Ahuatenco, una parte de la col. Memetla y la 2ª cda de Juárez donde los habitantes establecen el servicio de forma provisional y clandestina representando un riesgo para estos habitantes.*

*En cuanto al alumbrado público existe un déficit de un 10% aprox. ya que en algunas zonas no cuentan con dicho servicio o las unidades no funcionan creando riesgos de seguridad pública.*

*Dentro de los servicios antes expuestos se encuentran casi cubiertos en un 90%. Y un 10% en algunas colonias y calles cerradas que no cuentan con estos servicios; por lo que proponemos se amplie la red de servicios hacia estas zonas. Tratando de llegar a un acuerdo donde se puedan equilibrar el costo de instalación entre el estado y la comunidad, apoyándolos con la materia prima o con la mano de obra ya que por parte de los pobladores están de acuerdo en recibir cualquier ayuda del estado para obtener sus servicios. Así también se propone se dé mantenimiento a la red de infraestructura para que pueda dar un buen funcionamiento en beneficio de los pobladores.*

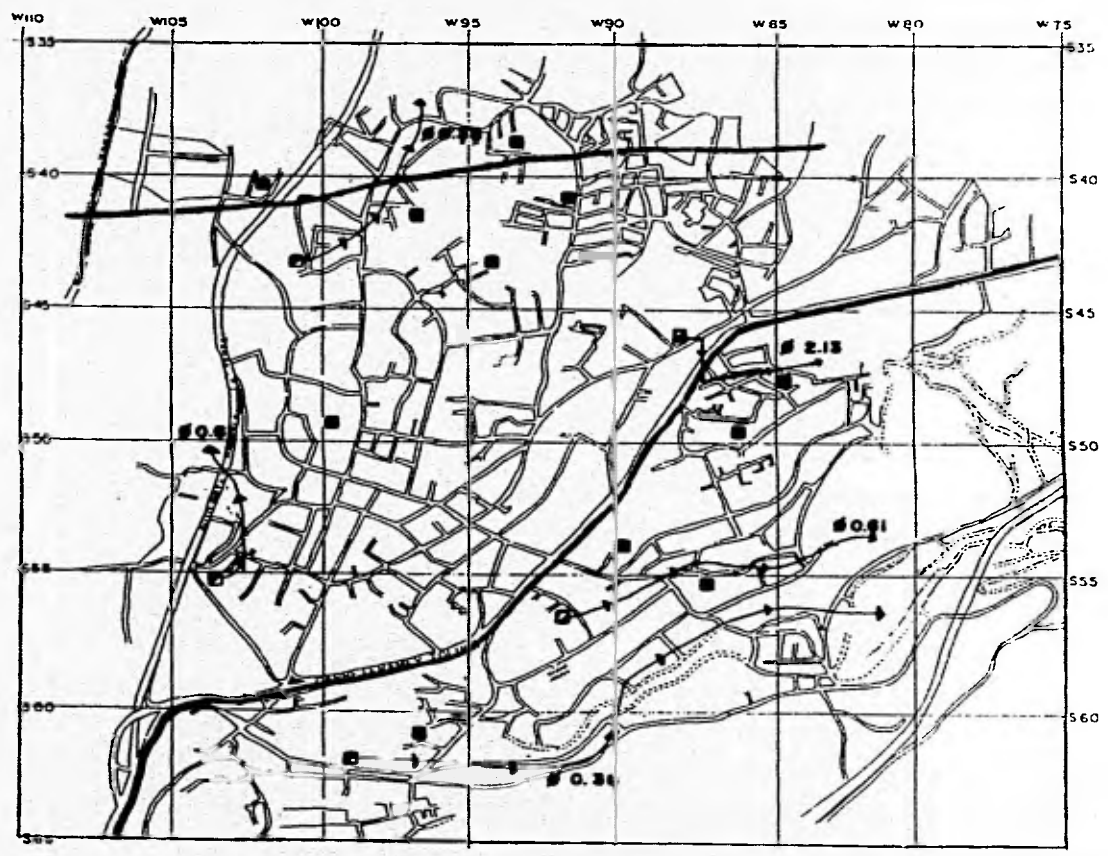
*Dentro del sistema de vialidad se presenta un gran caos vial en las calles principales que dan acceso y desalojo de los vehículos en la delegación Cuajimalpa, estos caos se dan porque muchas veces los habitantes no cuentan con un garage en sus casas y también por mucha gente que va de compras llevando sus autos y se estacionan en lugares de mayor flujo vehicular, sin importarles el problema vehicular que provocan durante su estancia, en esas calles, esto se solucionará hasta que realmente las autoridades pongan atención a este problema siendo conscientes de que en ellos está el prevenir dicho congestionamiento vial.*



DESARROLLO URBANO



ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA



SIMBOLOGIA

- ACUEDUCTO LERMA
- ARROYO BOPACHO
- ⊕ SENTIDO DEL FLUJO
- SERVO DE DRENAR NO SUFICIENTE
- SERVO COMPLETO
- SIN SERVO
- COLECTOR GENERAL

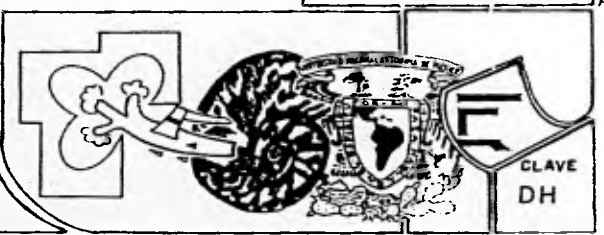
PLANO DRENAJE E HIDROGRAFIA.

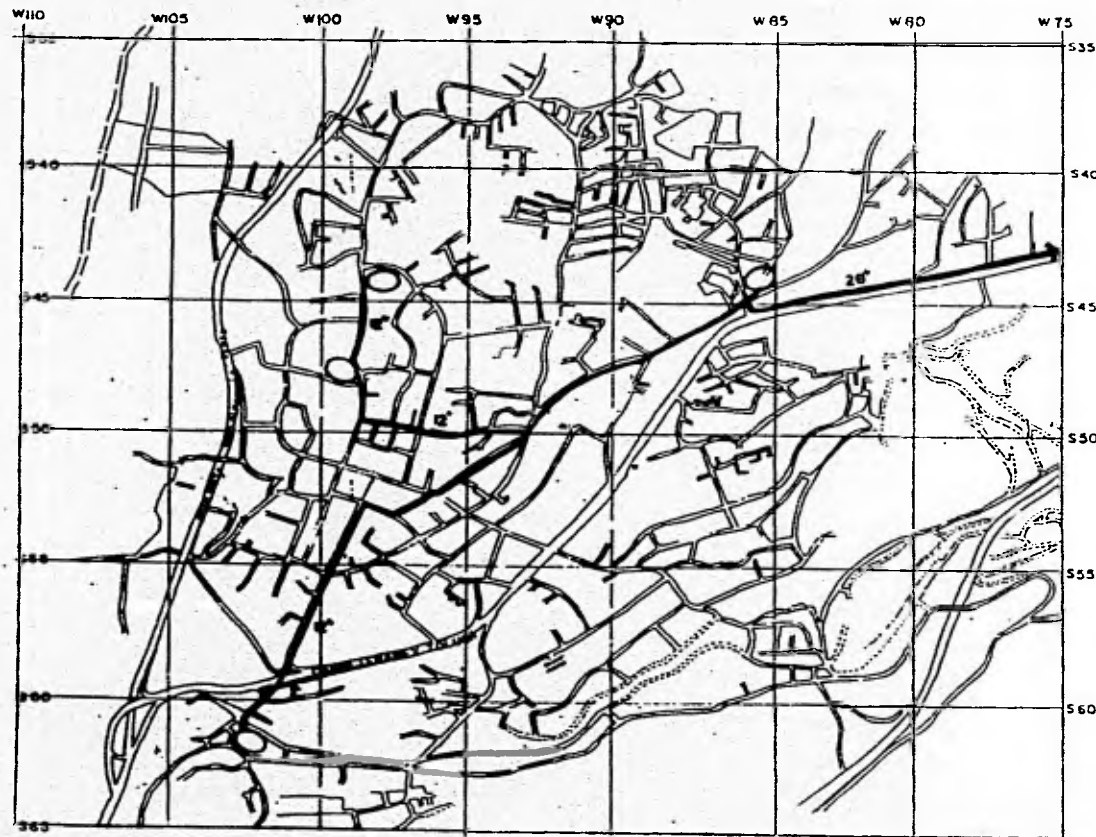
ASESORES:  
 APO NUBO PARRAS RUIZ  
 APO JOSE LUIS MANDUFI  
 APO JAVIER ORTIZ PEREZ

INTEGRANTES:  
 ACEVEDO ARTAZA MA TEL MICO  
 BECERRIL TARTO CARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBIERNO.  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.  
**TESIS PROFESIONAL**






**DESARROLLO URBANO**

**ARQUITECTONICO EN**

**CUAJIMALPA**



**SIMBOLOGIA**

○ TANQUES DE DISTRIBUCION

— RED PRINCIPAL DE DIAMETRO VARIABLE

ZONA SERVIDA EN SU TOTALIDAD, CON ALGUNAS PARTES SIN Llave EN EL PRECIO.

**PLANO:**

**AGUA POTABLE**

**ASESORES:**

ARD HUBO POMAIS MAZ

ARD JOSE LUIS MARRUFE

ARD JAVIER ORTIZ PEREZ

**INTEGRANTES**

ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO

BECKERPIL ZAPATA SARA

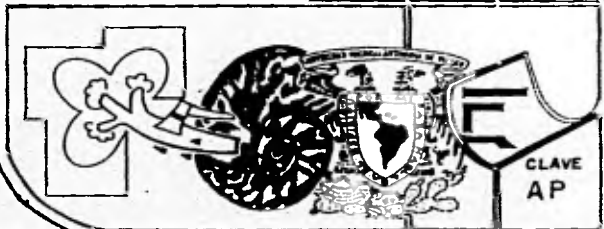


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBERNO.

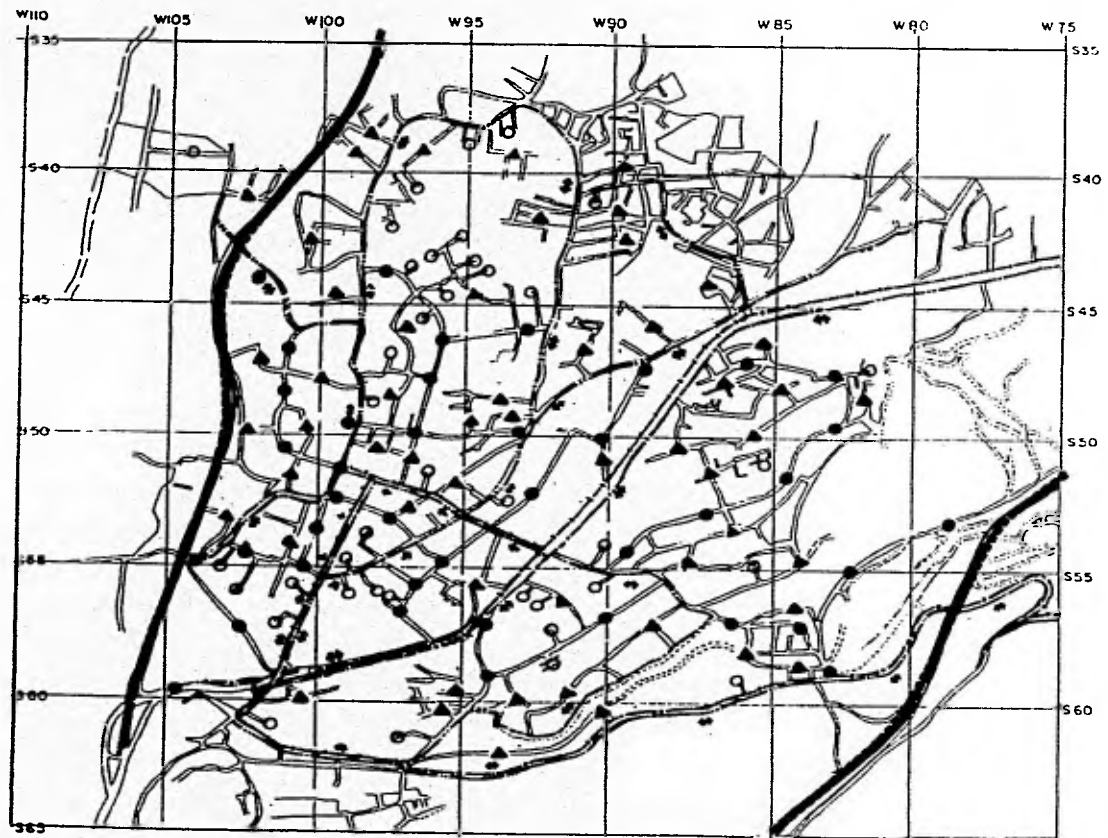
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.

**TESIS PROFESIONAL**



DESARROLLO URBANO

ARQUITECTÓNICO EN CUAJIMALPA



**SINTIOLÓGICA**

— ALTO DE SANTA RITA  
 CUAJIMALPA TACUBAYA OBSERVATORIO  
 CHAPULTEPEC ST. ANTON  
 COPECO

EN AMBOS SENTIDOS TENDRAN PARADAS

— TRANSPORTE COLECTIVO  
 CUAJIMALPA OBSERVATORIO  
 TACUBAYA  
 STAROSA EN MATEO CHAPULTEPEC COPECO  
 LA PAPA ZENTLAPATL CONTADERO  
 STAFF ENTRE MUCHOS OTROS PUNTOS MUY  
 CERCANOS

AUTOPISTAS

SENTIDO VEHICULO AP  
 VALIDAD EN PROYECTO

VALLE DE

**SÍMBOLO** ESCUELA

● PRIMARIA 4, 7a  
 ▲ SECUNDARIA MEDIA  
 ○ TERCERARIA BAJA

PLANO  
 VALIDAD Y TRANSPORTE

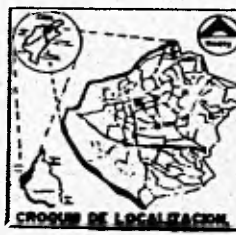


**ASESORES**

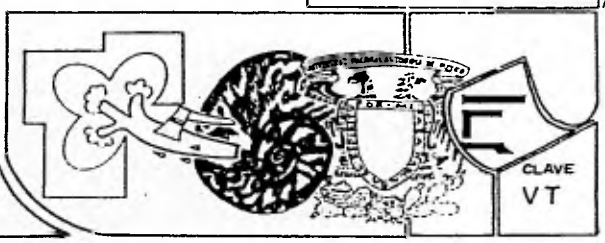
ARO HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO JOSE ELISE MARCHI  
 ARO JAVIER ORTIZ PEREZ

**INTEGRANTES**

ACEVEDO ANTEREA MARCELO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBIERNO.  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.  
**TESIS PROFESIONAL**



### 3.2. USO DE SUELO

*El Departamento del D.F. al conocer las características del crecimiento caótico y brusco de la población de la ciudad de México, trató de limitar el uso de la tierra elaborando un plan de desarrollo urbano del D.F., para regular las actividades en áreas forestales y agrícolas evitando un desequilibrio ecológico y urbano de la ciudad. Para la realización del Plan de Desarrollo urbano del D.F. propuso dentro de sus objetivos generales:*

- \* Ordenar y regular el crecimiento y desarrollo del área urbana del D.F. para lograr una distribución más equilibrada de la población y de las actividades económicas.*
- \* Promover el desarrollo urbano integral y equilibrado en la entidad para la mejor distribución de los componentes de la estructura urbana.*
- \* Propiciar condiciones favorables para el acceso de la población a los beneficios del desarrollo urbano en lo que toca a suelo urbano, vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios públicos.*
- \* Conservar, mejorar y aprovechar el medio ambiente para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población.*

#### *En cuanto a las políticas de crecimiento:*

- \* Controlar la expansión urbana en el D.F.*
- \* Densificar el área urbana para optimizar la recuperación de zonas subutilizadas en lo que atañe a su capacidad instalada de infraestructura, equipamiento y servicios públicos.*
- \* Orientar el crecimiento demográfico a zonas dentro del área susceptible de desarrollo urbano.*

#### *En cuanto a Políticas de Conservación:*

- \* Preservar y aprovechar los espacios abiertos de uso público de nivel urbano y metropolitano en el D.F.*
- \* Preservar y reforestar los bosques del D.F.*



\* Establecer y mantener una zona de transición entre el área susceptible de desarrollo urbano y las áreas no urbanas del D.F.

\* Conservar el patrimonio cultural e histórico de interés nacional e internacional que caracteriza a la ciudad de México.

#### *Políticas de Mejoramiento:*

\* Ordenar la estructura urbana del Distrito Federal mediante un sistema de centros urbanos que sirvan a un conjunto de unidades socioeconómicas en alto grado autosuficiente.

\* Propiciar una distribución más equilibrada de usos de suelo urbano a través de la relocalización de establecimientos industriales, administrativos y de abasto.

\* La estrategia propone también la formación de corredores urbanos, como apoyo y complemento a los centros urbanos.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano en la Delegación Cuajimalpa encontramos que el mayor uso de suelo está destinado a la actividad forestal ya que la mayor parte de la delegación la constituye el Parque Nacional Desierto de los Leones, El Valle de las Monjas y el Monte de las Cruces.

El uso de suelo Habitacional dentro de una zona determinada llamada zona de trabajo se encuentra dividida por diferentes tipos de densidad de población como son:

H1 Hasta 100 hab/hec. lote tipo 500m<sup>2</sup>.

H2B Hasta 200 hab/hec. lote tipo 250m<sup>2</sup>.

H2S Hasta 200 hab/hec. lote/servicios.

H4IS Hasta 400 hab/hec. Industria y Servicio.

PR Poblado Rural.

AV Área Verde.

FEFM Forestal Múltiple (que considera vivienda de baja densidad).

*ZEDEEC Zona Especial de Desarrollo Controlado. (que considera vivienda con una normatividad ajustadora).*

*EM Equipamiento Mortuorio. (Ilustradas en el plano con clave U.S.A.)*

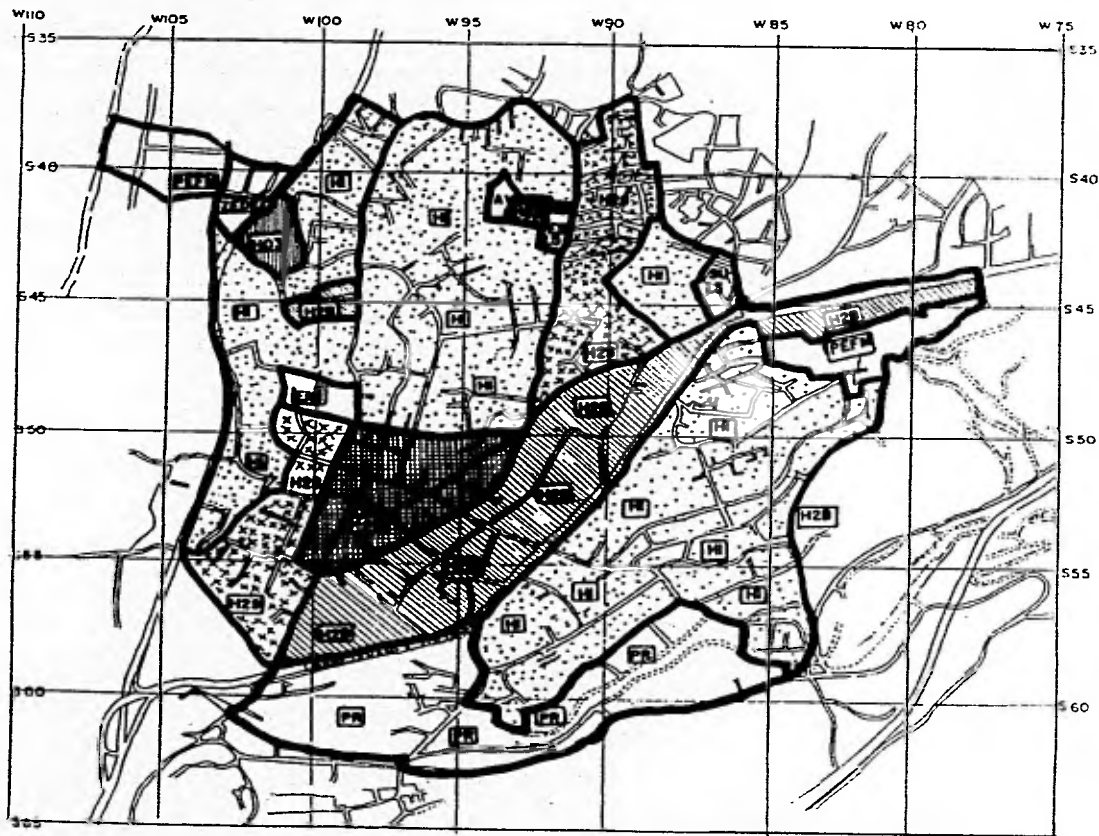
*En la Delegación Cuajimalpa se presentan varios tipos de uso de suelo destinados en su gran mayoría a la habitación; los cuales están regulados o normatizados para poder tener un orden en los asentamientos humanos.*

*Pero este plan de uso de suelo no se aplica realmente en la zona de estudio ya que se han dado varios cambios de uso de suelo dados principalmente por:*

- \* El que los propietarios venden sus terrenos irregularmente, siendo que en algunas zonas no está permitido realizar esta práctica.*
- \* El que los arrendatarios compran, lotifiquen y vendan los terrenos a familias de bajos recursos, convencidos de que en poco tiempo se dotarán de servicios y se reconocerán como habitantes de esa zona.*
- \* El que el estado vea un beneficio de un proyecto para realizarlo.*
- \* El que se reúnan personas y trabajen en movimientos organizativos para lograr obtener algunos de sus objetivos.*
- \* El que el estado presione a los pobladores para poder realizar un trueque, en donde los pobladores lo deben de apoyar en los aspectos políticos, como en candidaturas y a cambio se les dará el reconocimiento, mediante un título de propiedad o de obtener algún servicio que requiera la comunidad.*

*Estos son algunos de los aspectos que no permiten que se respeten las normas del Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; siendo el mismo estado el que realiza estas alteraciones viendo solamente su beneficio.*





**DESARROLLO URBANO**

**SIMBOLOGIA**

- HABITACIONAL
- HASTA 30 HAB. HASTA 100 HAB.
- HASTA 100 HAB. HASTA 150 HAB.
- HASTA 150 HAB. HASTA 200 HAB.
- HASTA 200 HAB. HASTA 300 HAB.
- HASTA 300 HAB. HASTA 500 HAB.
- HASTA 500 HAB. HASTA 1000 HAB. Y SERVICIO
- SUBCENTRO URBANO
- EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, EDUCACION Y CULTURA
- EQUIPAMIENTO MULTIFUNCIONALES
- POBLADO RURAL
- AREA VERDE
- FORESTAL MULTIPLE
- ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO
- INTENSIDAD DE ZONAS
- MUY BAJA HASTA 5 VECES EL AREA DEL T.
- BAJA HASTA 3 VECES EL AREA DEL T.
- ALTA HASTA 10 VECES EL AREA DEL T.

**PLANO**

**USO DEL SUELO ACTUAL.**

---

**ASESORES**

ARG. RUBEN PORRAS PHZ  
 ARG. JOSE LUIS MARDORZ  
 ARG. ALBERTO PEREZ

---

**INTEGRANTE S.**

ACEVEDO ARTEAGA MA DEL B  
 BECERRIL JARZA SARA

ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA

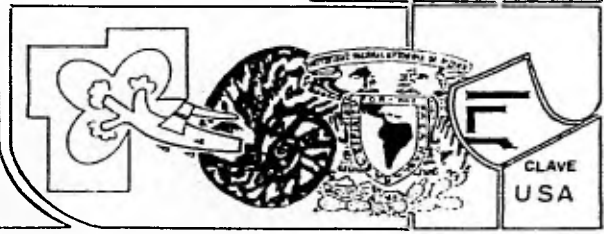


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBIERNO.

PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.

**TESIS PROFESIONAL**

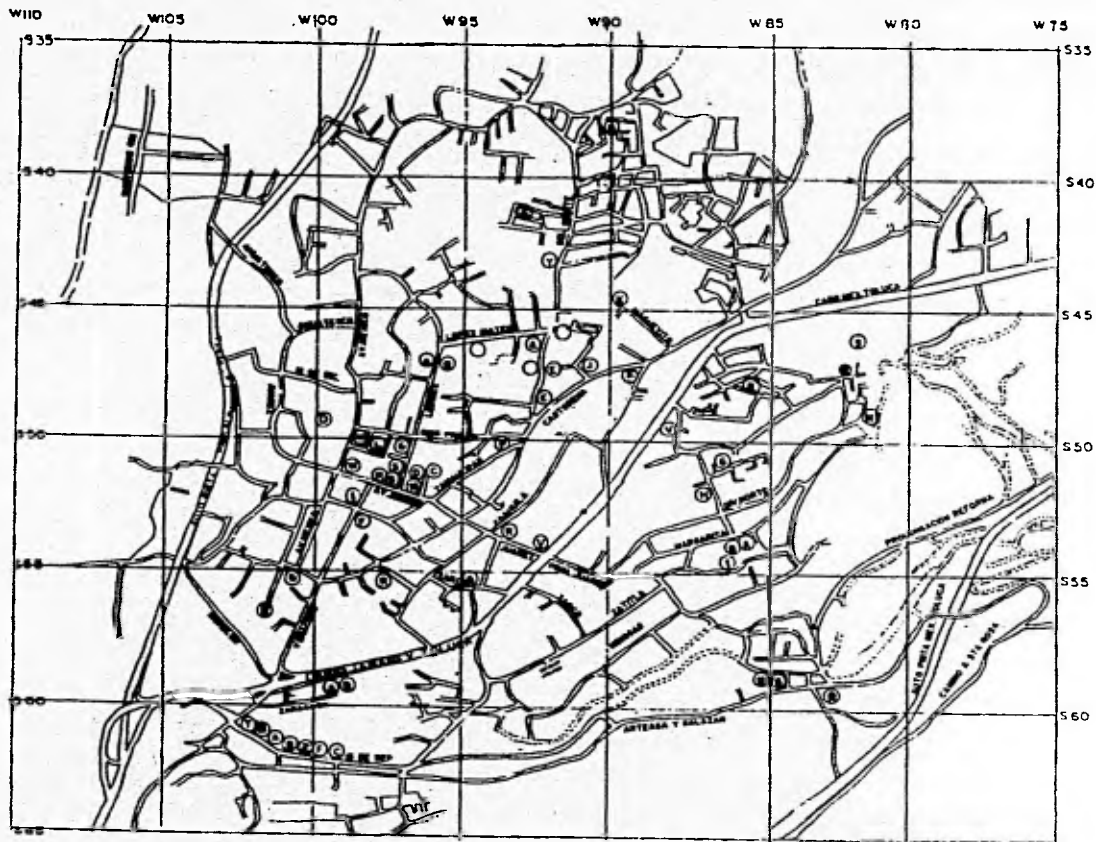


### 3.3. EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL.

Dentro de los equipamientos urbanos que dan servicio y abastecimiento a nuestra zona de estudio encontramos los siguientes:

6	Kinders.	6	Iglesias.
8	Primarias.	2	Módulos de Vigilancia.
2	Secundarias.	1	Oficina de Correos.
1	Escuela Profesional de Medicina.	2	Gasolineras.
2	Panificadoras.	1	Oficina Delegacional.
2	Mercados.	1	Oficina de la Compañía de Luz y Fuerza.
5	Centro de Barrio.	1	Clinica del IMSS.
1	Tianguis Permanente.	1	Clinica Particular.
2	Centros Comunitarios.	2	Secretarías de Salud y Asistencia.
1	Panteón.	3	Centros de Recreación. (Módulo deportivo).
1	Funeraria.	1	Casa de la cultura.
1	Oficina de Teléfonos.	1	Club Privado.

(Ubicados en el plano con clave E.A.)



DESARROLLO URBANO



- SÍMBOLOGÍA**
- |                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| ① FONDA                        | ⑩ VIGILANCIA      |
| ② FIBRERA                      | ⑪ COMERCIO        |
| ③ SECUNDARIA                   | ⑫ PANADERIA       |
| ④ ESC. PROFESIONAL DE MEDICINA | ⑬ GASOLINERA      |
| ⑤ ESC. PARTICIPAR              | ⑭ TELEFONIA       |
| ⑥ MERCADO                      | ⑮ COMPAÑIA DE LUZ |
| ⑦ CENTRO DE BARRIO             | ⑯ BARRIO          |
| ⑧ TALLERES                     | ⑰ CLUB PARTICIPAR |
| ⑨ PANADERIA                    |                   |
| ⑱ CLUB PRIVADO                 |                   |
| ⑲ RECREACION                   |                   |
| ⑳ CASA DE LA CULTURA           |                   |
| ㉑ SEC. SALUD Y ASISTENCIA      |                   |
| ㉒ CENTRO COMUNITARIO           |                   |
| ㉓ FARMACIA                     |                   |
| ㉔ TELEFONOS                    |                   |
| ㉕ ESCUELA                      |                   |

PLANO  
EQUIPAMIENTO URBANO.

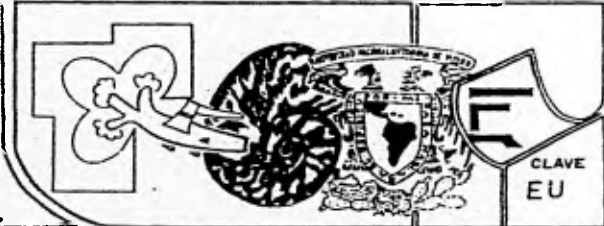
ASESORES:  
 ARQ. RUBEN DOMINGUEZ  
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARQ. JAVIER SOTO PEREZ

INTEGRANTES:  
 RECEVEDO ANTONIO MA DEL ROSARIO  
 RECEVEDO JARFA 1988

ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBIERNO.  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.  
**TESIS PROFESIONAL**



### 3.4. TIPOLOGÍA DE LA ZONA.

*Para abordar este tema es necesario analizar y considerar profundamente las categorías formales que conforman la estructura de nuestra zona de estudio sin olvidar por supuesto el equilibrio de las mismas. Esto sin pretender llegar a un razonamiento profundo de lo que es la tipología (siendo el estudio de algo que se encuentra en cambio o en movimiento) sino de prescribir y descubrir los diferentes elementos que conforman dicha estructura.*

*Iniciaremos con la descripción de las fachadas que en la actualidad ya no muestran las características típicas de lo que antaño fue este lugar (Pueblo de Cuajimalpa) sino que han sufrido un deterioro, dados los cambios sociales y tecnológicos así como también la gran expansión demográfica que se presenta en esta zona; lo cual trae como consecuencia un crecimiento caótico de viviendas irregulares, construidas con diferentes materiales y muchas veces sin ningún proceso constructivo ya que también en su gran mayoría son el resultado de un proceso de autoconstrucción, por tanto y se hace evidente en las diversas fachadas las cuales en su mayoría son de tipo invariables, su categoría formal es con rejas, portones y manguetería, su línea de secuencia es de tipo escalinata debido a la topografía de la zona, sus texturas son lisas y rugosas, sus colores son el ocre, el marrón y el blanco que son dominantes, sus dimensiones son variables, sus posiciones son de tipo horizontal, su rítmica es asimétrica y no existen molduras. Solamente en los edificios que se encuentran en el centro de la delegación como son: la Iglesia, las oficinas del Departamento y la biblioteca crean en cuanto a sus fachadas una armonía, una unión, gracias a la semejanza de los materiales y colores que se utilizaron en cada uno, creando una marcada tipología de la plaza central de la delegación. La cual merece ser retomada dando un orden y mejorar el contexto de la zona.*

**ACCESOS:** *Son de tipo invariable, algunos cuentan con enmarques, sus dimensiones son entre 1 y 2 metros, la proporción es horizontal o vertical, su textura es lisa, la mayoría de las puertas son de lámina y una mínima parte tiene puerta de madera, su superficie es rectangular en forma vertical y su volumen es al paño de la acera.*



**VENTANAS:** son en línea recta, su superficie es rectangular en forma horizontal generalmente, su textura es lisa, su volumen es al paño con el muro o rematadas un poco, su color es transparente y sus dimensiones son variables.

En cuanto a la secuencia de las calles secundarias, su ancho es de 8 mts. aprox. con circulación vehicular, de transporte colectivo y particular, así como peatonal, no es una secuencia recta debido a la topografía de la zona, en la cual su imagen no sufre ningún tipo de modificación o alteración permitiendo una imagen bien definida durante su recorrido.

**CALLES:** Están formadas por el arrollado central con un ancho promedio de 8mts. Con banquetas de adoquín en sus orillas, con copas de árboles aislados. En su mayoría las calles son de asfalto, su secuencia indefinida con algunas secciones rectas, creando un módulo irregular; los colores predominantes son el gris oscuro y el rojo.

**ACERAS:** Están constituidas por construcciones al paño de la calle con una altura de 1 a 2 niveles aprox. Con un ancho de 3 a 5mts. Y algunos lotes baldíos; las fachadas se encuentran al mismo paño formando cuadros con perfil escalonado en la parte superior e inferior, con copas de árboles en primer plano formando una superficie rectangular, horizontal en una línea semirecta, siendo una sucesión rítmica de superficies, originando cambios en ésta; creando un volumen con los balcones voladizos y algunos pretiles; sus colores son constantes algunos muros con rodapié, sin cornisas, algunas con enmarque en las puertas y ventanas. En esta categoría no existe un módulo, debido a una subdivisión arbitraria en los lotes; ya que en su mayoría son desiguales.

# CAPITULO CUATRO

## ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA Y POLÍTICA

*Quiero comprender ese punto de contacto  
entre el volumen y el espacio.*

*Cuando en su penetración la arquitectura  
aparece y el hombre se relaciona  
con su habitable universo.*

*Modelar el espacio, poder estar afuera  
y adentro al mismo tiempo.*

*Arq. Agustín Hernández.*



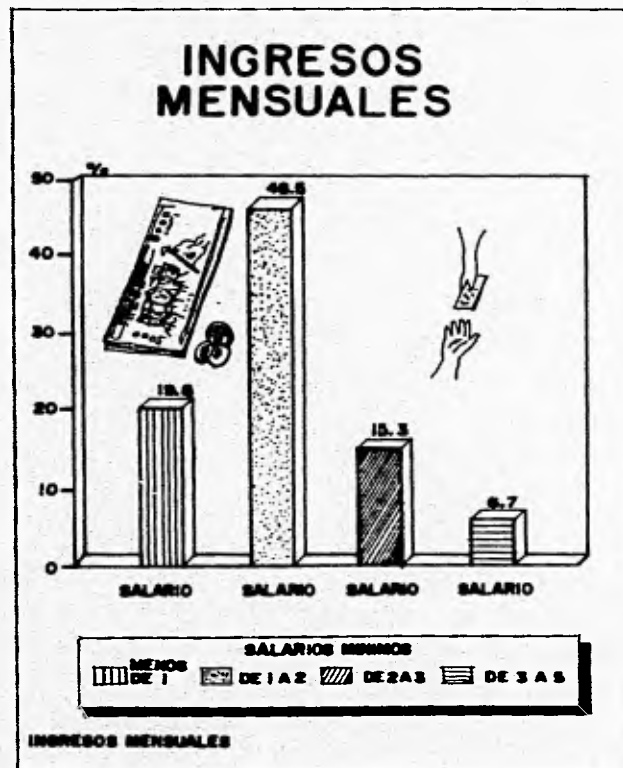
## 4.1.- ESTRUCTURA ECONÓMICA

Considerando un promedio de 6869 familias se denota que la mayoría de los habitantes económicamente activos alcanzan a percibir el salario mínimo, siendo la estructura ocupacional la siguiente: Existen tres sectores, el primario, secundario y terciario, En el sector primario lo componen las personas que tienen una preparación profesional y obtienen de 2 a 5 salarios mínimos, el secundario lo forman las personas que desempeñan un oficio y que obtienen entre 1 y 2 salarios mínimos, el terciario que está compuesto por obreros que desempeñan trabajos físicos por el cual adquieren el salario mínimo, existen también personas que obtienen ingresos por su propia cuenta (personas físicas). (Gráfica 4.1).

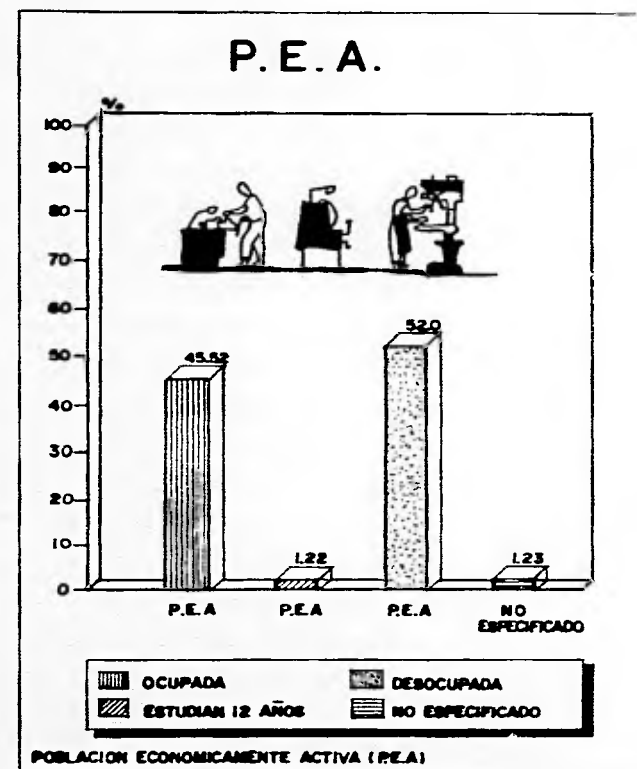
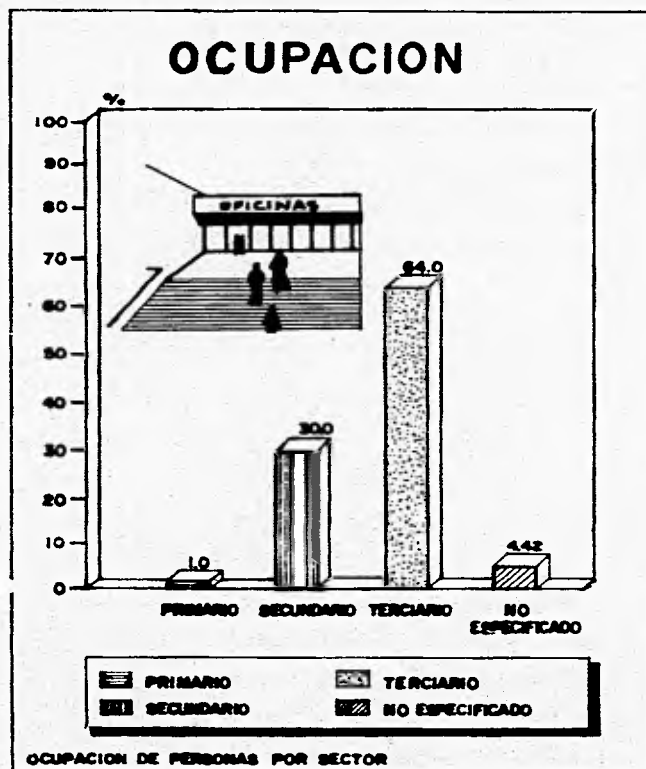
La estructura de la población económicamente activa en la zona de trabajo está conformado por 14500 personas aprox. que tienen trabajo y se encuentran distribuidas en diferentes ramas y actividades, 7500 personas aprox. desocupadas relativamente ya que son ancianos, bebés, niños y jóvenes que son estudiantes y 8500 personas que se dedican al hogar; estos datos están representados en la gráfica 4.1.

### 4.1.1. Nivel de Escolaridad

En el recorrido que se realizó en las escuelas de la zona nos informamos que no existen deserciones significativas por lo cual el nivel educativo no es bajo y se considera constante, ya que cuenta con 6 kinders, 8 primarias, 2 secundarias, y una escuela a nivel bachillerato. En cuanto a la asistencia a estas instituciones la población se clasificó por edades siendo la predominante de los 3 a los 14 años ya que entre estas edades es cuando existe mayor interés hacia el estudio con cierta influencia de los padres, lo que no sucede en los jóvenes de los 15 años en adelante ya que depende de ellos el continuar con sus estudios y se clasificaron según el nivel de escolaridad con el que cuentan, estos datos están representados en la gráfica 4.1.1.

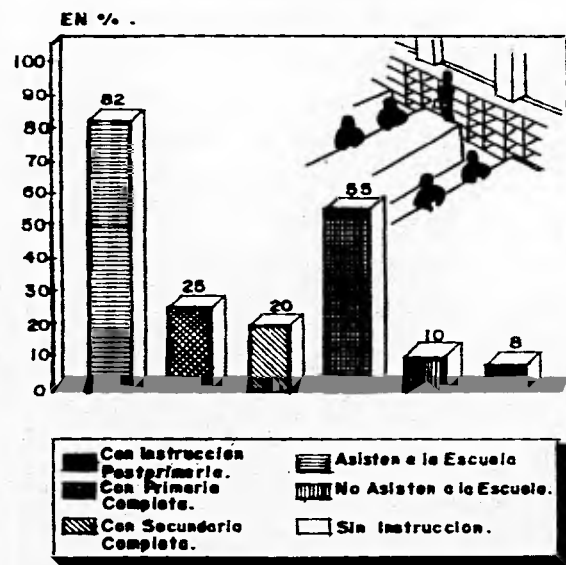


Gráfica 4.1



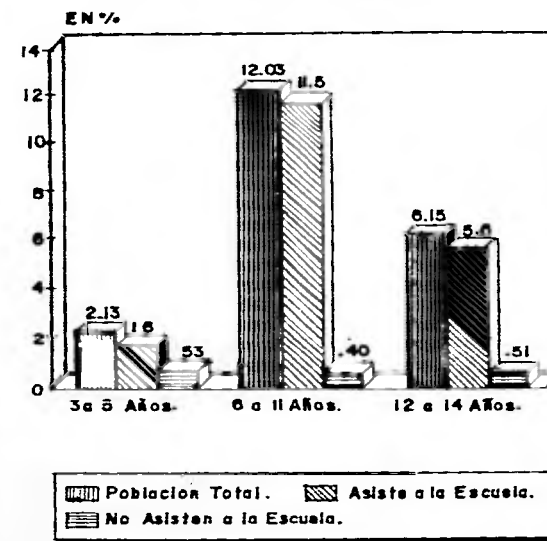
Gráfica 4.1'

## EDUCACION.



EDUCACION

## POBLACION POR EDADES.



POBLACION QUE VA Y NO VA A LA ESCUELA.

Gráfica 4.1.1

## 4.2. ESTRUCTURA SOCIAL.

Con los datos y observaciones de los ingresos mensuales nos damos cuenta del estatus social que tiene la población de nuestra zona de estudio; siendo éste de un nivel medio bajo ya que la gran mayoría son trabajadores del sector terciario recibiendo el salario mínimo, dado principalmente por su deficiente nivel educativo ya que no cuentan con los recursos necesarios (económicos) para poder concluir sus estudios a nivel profesional lo que ha provocado que la gran mayoría de la población al concluir su secundaria o bachillerato se incorporen al trabajo a esta temprana edad con el fin de ayudar a su familia con el sustento económico.

Algunas amas de casa en la búsqueda de su superación dedican cierto tiempo para realizar diversas actividades, entre ellas tomar cursos para aprender a hacer actividades manuales y venderlas para su beneficio. Además de esto debe preocuparles el mantenerse con buena salud realizando actividades físicas deportivas pero esto lo realizan solamente algunos jóvenes en los pocos módulos que existen en la zona (que cuentan con una o dos canchas de basquetball solamente). en los cuales no lo podrían realizar todas las personas interesadas.

En cuanto atención médica la población cuenta con 2 centros de salud en donde recibe atención médica a nivel consulta general exclusivamente ya que no cuenta con quirófano donde puedan realizar cirugías en caso de emergencia. lo que provoca un insuficiente servicio médico en la zona.

### 4.2.1. Natalidad y Mortalidad.

Si la tasa de natalidad actualmente es de 5.94% para el año 2010 sería de 5.18% aprox., considerándose un nivel de natalidad medio en base a la proyección para los próximos. 20 años. En cuanto al nivel de mortalidad ha disminuido gracias a los avances médicos que la nueva tecnología ha proporcionado.

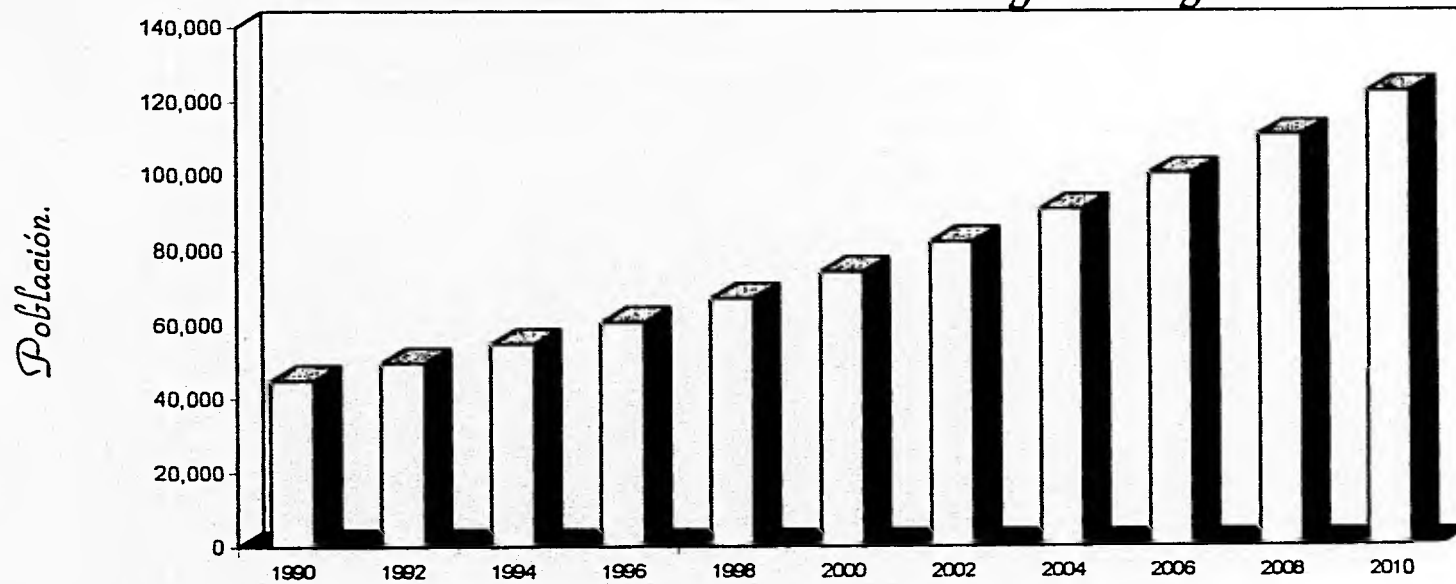


#### *4.2.2. Crecimiento Poblacional y Proyección.*

*Según datos del censo de 1950-1970 la tasa de crecimiento fue de 6.7% ; y en los últimos 20 años de 1970-1990 es de 5.94% con 44 556 hab.; el cual bajó en estos 20 años 0.76%. Si consideramos este porcentaje constante podemos decir que en los próximos 20 años la tasa de crecimiento será de 5.18%; por lo tanto para el año 2010 la población será de 128 660 hab. con un incremento anual de 0.038%. Los datos anteriores se obtuvieron haciendo la multiplicación de la tasa de crecimiento calculada para los próximos 20 años que es de 5.18%, por la cantidad de población del año anterior; siendo el resultado, el incremento de población que se daría cada año y así sucesivamente; obteniendo el aumento de población en cada año. Ilustrada en la Gráfica 4.2.2.*

*Con estos datos nos damos cuenta del nivel económico y la estructura social de los pobladores; Esto nos permite tener desde un inicio el conocimiento pleno de las clases sociales que conforman la comunidad de la zona de trabajo para poder dar una propuesta de solución coherente dirigido a las clases más necesitadas.*

## *Crecimiento Poblacional y Proyección.*



*Años.*

*Gráfica 4.2.2.*

### 4.3. POLÍTICAS DE LA REGIÓN

*La amenaza al patrimonio y a la vida misma ha determinado el surgimiento de las políticas ecológicas para restituir el equilibrio de la naturaleza provocadas por el acelerado ritmo de crecimiento demográfico caracterizado por, la mala distribución de la población en el territorio nacional, la descapitalización del campo, la carencia de instancias legales para frenar la degradación ambiental, etc.*

*Dicho crecimiento ha incidido de manera directa en la transformación del medio ambiente motivando en muchos casos un uso inadecuado del suelo y el deterioro y pérdida de los recursos naturales.*

*Se busca ordenar los usos del suelo en la totalidad del territorio nacional atendiendo la ejecución de las acciones propuestas por el estado, ya que éste tiene como una de sus principales funciones el de asegurar las condiciones generales de lo que en su propia formulación se llama desarrollo económico y social, es decir asegurar las condiciones generales de la reproducción.*

*Las propuestas del estado para tratar de asegurar estas condiciones son:*

- i) Formular los programas de ordenamiento ecológico en las regiones que debido a problemas ambientales se consideran críticas.*
- ii) Difundir el ordenamiento ecológico como instrumento preventivo a fin de lograr la mayor participación voluntaria y posible de los sectores productivos en su programación y cumplimiento.*

*Ejecutar los proyectos de ordenamiento ecológicos ambientales existentes para esta zona.*

*La extensión de la mancha urbana hasta conurbarse con el estado de México representa una amenaza para los pulmones del área metropolitana siendo la delegación Cuajimalpa una de las zonas afectadas.*

*El programa de desarrollo urbano de esta delegación considera la mayor parte del área de la misma como, zona de reserva ecológica y entre otros a algunos poblados rurales, Zedec, Forestal múltiple como vimos anteriormente..*

*En lo referente a las acciones para el reordenamiento territorial en Cuajimalpa se basa en:*

*La integración urbana rural para centros de población que puedan contribuir a detener la expansión urbana y complementar la actividad económica agropecuaria a través de la comercialización, el procesamiento y producción local simultáneamente.*

*Para impulsar el desarrollo regional se emprenderán acciones de conservación en el medio ambiente rural a fin de contener la migración rural urbana y urbana descentralizada, provocada principalmente por la concentración, esto podrá lograrse en la medida en que se mejoren las condiciones de vida de la población rural, lo que implicará crear oportunidades de empleo permanente y mejor remuneración, además del incremento y eficiencia en los servicios de Salud, Educación, Recreación, Vivienda, e Infraestructura.*

*A) Las políticas básicas del estado en la Delegación Cuajimalpa son:*

- a) Normatizar el desarrollo de los centros y subcentros de barrio.*
- b) No permitir la creación de industrias contaminantes.*
- c) Ampliar los servicios de Infraestructura y Equipamiento en los lugares que tienen deficiencias.*
- d) Llevar a cabo la instrumentación de los programas parciales de los poblados ubicados en el área de conservación ecológica.*
- e) Se tomarán en cuenta aspectos socioeconómicos, físicos naturales, a ejidatarios, comuneros y vía consulta pública para proponer el normatizar el desarrollo de las zonas especiales de desarrollo controlado (ZEDC), zonas que por su problemática deberán ajustarse a una zonificación específica de desarrollo controlado.*

*B) Las políticas de los pobladores en la Delegación Cuajimalpa son:*

*Dado el problema que siempre ha existido, la vivienda principalmente surgen movimientos urbanos populares que engloban a colonos, inquilinos solicitantes de vivienda, trabajadores asalariados y no asalariados, que luchan por tener una vivienda digna y mejores condiciones de vida.*

Uno de estos organismos populares trabaja arduamente en la Delegación Cuajimalpa para lograr el mejoramiento de su comunidad a través de demandas reales justas y necesarias. Esto ante la necesidad de proponer alternativas que satisfagan sus necesidades obteniendo a través del estudio realizado dentro de las propuestas en equipamiento los sig. elementos:

Propuesta de clínica hospital. Propuesta de primaria. Propuesta de secundaria. Propuesta de centro deportivo. De los cuales en el presente trabajo sólo se desarrolla el sector educativo.

Para dar solución a estas propuestas se cuenta con terrenos comunales y de la misma delegación así como mano de obra de los pobladores.

Dentro de las políticas más arraigadas de los colonos para lograr sus objetivos se encuentran:

- 1.- Desechar propuestas de reubicación
- 2.- No a la propuesta de IEDEC que limita sus condiciones de vivienda.
- 3.- Rechazo a la violación del uso del suelo en zonas de Iedec.
- 4.- Respetar las Ecotecnias, que por parte del estado realizan la explotación de minas y tala de árboles inmoderadamente.
- 5.- Dotación de infraestructura dentro de los programas que manejan en otras delegaciones.
- 6.- Regularización de su situación legal como asentamiento.

C) Las políticas de los que realizan el presente trabajo:

Nuestras políticas como estudiantes y como residentes de colonias populares donde se suceden problemas de vivienda, equipamiento e infraestructura son de solidaridad (no gubernamental) ya que en determinado momento las hemos padecido pero con la peculiaridad de nuestra delegación, por tanto no desconocemos la dinámica de estos problemas ni de las organizaciones populares.



*Con esto dada la petición de los colonos de la Delegación Cuajimalpa en cuanto a su problemática de sus políticas no aceptadas o cuestionadas por el gobierno, nos damos a la tarea de iniciar un estudio encabezado por el Taller 7 de la Facultad de Arquitectura Autogobierno para plantear soluciones alternas a las políticas planteadas por los colonos y por el estado.*

*Siendo el presente documento el resultado del estudio de la región que denominamos zona de trabajo y que arroja los siguientes planteamientos:*

- 1) Un uso de suelo acorde a las características de los asentamientos.*
- 2) Aceptación de IEDC considerando los lotes existentes.*
- 3) Cambios de uso de suelo en lugares donde el actual es inoperante con normas que anulen su crecimiento.*
- 4) Dotación de servicios en general.*

# CAPITULO CINCO

## CONCLUSIONES Y PROPUESTAS URBANO ARQUITECTÓNICAS

*La arquitectura corresponde a las formas de vida y tecnología de su tiempo y de su medio ambiente, a la sensibilidad de quien la va a utilizar y a los valores tradicionales que se asimilan de una generación a otra.*

*Arq. Pedro Ramirez Vazquez.*

## 5.1. CONCLUSIONES ACERCA DE LA PROBLEMÁTICA EN SU ACTUALIDAD.

*En el presente trabajo se ha procurado el definir substancialmente uno de los problemas más importantes y trascendentales que el país ha presentado desde hace años en cuanto a los crecimientos urbanos se refiere. Con estos elementos hemos obtenido conclusiones que nos permiten el corroborar y afirmar puntos importantes de estos crecimientos.*

1) *Aunque la urbanización es en un principio producto de la industrialización, ésta es subordinada a la problemática urbana que modifica y desplaza hondamente a la sociedad.*

2) *Conocimos que la centralización, aglomeración y espontaneidad constituyen lo esencial del fenómeno urbano (crecimiento irregular). Así estos aspectos generaron la centralidad de la producción, información y decisión de todos los aspectos que aquejan al país.*

3) *La práctica urbana que está dada por el ejercicio del poder, mediante políticas que con sus reservas son productos de lógicas de clase, justificadas ideológicamente por tener la capacidad de acción sobre la realidad urbana y social.*

4) *La aplicación de proyectos por parte del estado que intentan ordenar el territorio y sólo provocan diferencias particulares entre las diferentes clases, ya que estos proyectos no superan las contradicciones de las mismas y sólo crean nuevos conflictos en el proceso de urbanización (uso de suelo, normas etc.) También hay una marcada diferencia respecto a la productividad que tanto promueven y la urbanización, la cual desgasta el rendimiento de capital yendo en perjuicio de las demandas de vivienda, equipamiento urbano, infraestructura. Estas diferencias generan fisuras en los proyectos y permiten iniciar una lucha (estado-sociedad) por la gestión de los medios necesarios para que la sociedad actúe sobre si misma.*

## 5.2. PROPUESTAS DE INFRAESTRUCTURA.

*Al realizar el recorrido en la zona de trabajo (parte central de la Delegación Cuajimalpa) que cuenta con una vialidad a un nivel general aceptable, ya que tiene calles y avenidas que comunican con el D.F. y con el estado de México. Dándonos cuenta de manera particular que en algunas de las calles principalmente en las del centro de la Delegación se originan regularmente problemas de congestión vehicular. Siendo en las calles de Veracruz y Juárez las que dan integración a toda la región, por lo que se nota un marcado índice de congestión principalmente en Av. Veracruz esquina con Ocampo, Av. Veracruz esquina con la calle J. Ma. Castorena y la glorieta que se forma con la Av. Veracruz, la calle Morelos y la Carretera México Toluca; por lo que consideramos un cambio de circulación en el tramo que va de la glorieta hasta el cruce con José Ma. Castorena, sobre la Av. Veracruz y una propuesta de integración de la Carretera México-Toluca con la vialidad y sentidos de la existente, mediante su habilitación como calle urbana. Teniendo cruces con las calles: Coahuila, Zaragoza, Cedros, Juárez, prolongación Juárez, Antonio Arcona, Ocote y Av. San José de los Cedros. Teniendo más vías de acceso hacia el centro de la Delegación evitando así el congestiónamiento de la Av. Juárez que actualmente es la única que tiene cruce con la Carretera México Toluca.*

*En cuanto a la infraestructura en nuestra zona de trabajo nos dimos cuenta que casi toda la población cuenta con los servicios de agua potable, energía eléctrica y drenaje siendo solamente la colonia Punta Ahuatenco la que carece de estos servicios por estar ubicada en una zona con alta pendiente en donde según las autoridades no es posible instalar esta infraestructura; pero nosotros no lo creemos así, ya que existen materiales y sistemas con los que se podría hacer la instalación y dar servicio a esas familias, como por ejemplo para la red de agua potable en vez de utilizar la tubería actual, proponemos que se utilice la tubería galvanizada ya que por su fácil manejo para dar la dirección deseada a la tubería y la resistencia a los golpes, hace que la instalación del agua potable no sea tan difícil; Para la instalación de la energía eléctrica proponemos que sea por vía terrestre en tubería tipo conduit con el apoyo de registros para la distribución de todo el cableado utilizando postes para sostener las luminarias en los corredores para romper la oscuridad de la noche. Para el desalojo de las*



aguas negras (drenaje) se podría solucionar por medio de fosa séptica para cada predio ya que estos no son pequeños y no deben ser subdivididos ya que se encuentran en la zona denominada Forestal Múltiple donde no se permite una densidad de vivienda mayor a la existente. Así proponemos que a esta colonia se le proporcione estos servicios (considerando que esta instalación no propicie una urbanización de la zona) ya que son necesarios para la vida de los pobladores, además para mejorar y conservar las características ambientales de la zona.

Pero aunque toda nuestra zona de trabajo cuente con la instalación de estos servicios se necesita tener un mantenimiento de los mismos para su conservación y buen funcionamiento ya que sin éste se presentan diversos problemas.

En cuanto al servicio de agua potable podemos decir que es suficiente ya que los tanques de almacenamiento que abastecen a la zona no han presentado una falta de agua considerable ya que es constante la llegada de este líquido; siendo las continuas fugas en la tubería lo que origina que en algunas colonias no tengan agua durante los días que se tardan en repararla, por lo que proponemos que estas reparaciones sean las primeras en atender, para evitar así el desperdicio de agua y que a muchas familias les falte este líquido indispensable para su vida cotidiana. En la instalación eléctrica y en cuanto al alumbrado público hay dificultades ya que al no haber un registro y repuesto de las lámparas rotas o fundidas no se reemplazan; lo que provoca que en algunas calles exista inseguridad y peligro para los habitantes.

Con respecto al drenaje de la zona aunque gran parte cuenta con este servicio hay un grado de contaminación causada principalmente por no estar completamente entubada esta red ya que gran parte de la tubería tiene salida a los pocos ríos con los que cuenta la zona por los cuales ahora corren aguas negras por no haber una tubería que junte esta agua separándolas de las del río. Provocando que principalmente las familias que viven muy cerca de su cauce contraigan alergias y enfermedades por la gran cantidad de microorganismos que están en esa agua a la intemperie; siendo específicamente el río Borracho uno de ellos, el cual se encuentra en nuestra zona de trabajo. Pidiendo a las autoridades que se tome en cuenta este problema terminando completamente el entubado de la red de drenaje con la finalidad de evitar los problemas que causa; además de contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de estas colonias. Ilustrado en el plano clave IP.



### 5.3. PROPUESTA DE USO DE SUELO.

Dada la problemática que se ha venido presentando en diferentes regiones donde existen asentamientos que están prácticamente consolidados en un uso de suelo con otras características muy diferentes como son: PEJM. (Forestal Múltiple), ZEDEL (Zona Especial de Desarrollo Controlado) y que ha sido usada con fines habitacionales, vemos necesario plantear un ajuste de uso de suelo a una normatividad con el fin de contener los asentamientos irregulares y así proteger el medio ambiente.

Por esto proponemos el cambio de uso de suelo de las colonias Punta Ahuatenco, la cual cuenta con viviendas en vías de consolidación y sus habitantes son propietarios de esos predios, estos pobladores están dispuestos a considerar las restricciones para preservar las características de la zona que está considerada como (PEJM) en la cual se permite la construcción de vivienda de baja densidad, sin permitir la subdivisión de los predios actuales, pudiendo cambiar a ZEDEL o permanecer con esta garantía. Y la otra colonia es la denominada Ahuatenco la cual tiene uso de suelo de ZEDEL. y se propone sea cambiada a Habitacional ya que existe una densidad de población más alta con las características que a continuación se mencionan:

Considerando que las acciones para determinar el uso del suelo responden a la utilidad pública y al beneficio social de los asentamientos humanos establecidos dentro de esta zona, así como a la conservación ecológica del sitio, se propone substituir la actual clasificación de ZEDEL para la zona comprendida, al Oeste entre Camino Ahuatenco, al Este de la autopista México-Naucalpan, al sur de la zona de las Ocho Manzanas y al Norte con predio de Zona Forestal Múltiple (PEJM) por la siguiente normatividad del lote tipo propuesto en el plano de uso de suelo:

Una vivienda por cada 70 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 179 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 90 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 270 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 120 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 380 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 200 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 265 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 350 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 800 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 400 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 900 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 500 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 1100 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 600 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 1300 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 700 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 1500 m<sup>2</sup>.

Una vivienda por cada 1500 m<sup>2</sup> de sup. del terreno no mayor a 11500 m<sup>2</sup>.

<i>Predios</i>	<i>Superficie Construida</i>	<i>Superficie de Area Libre Permeable.</i>	<i>Alturas.</i>
70 M <sup>2</sup>	60 M <sup>2</sup>	50 %	6.5 ML.
90 M <sup>2</sup>	90 M <sup>2</sup>	50 %	6.5 ML.
120 M <sup>2</sup>	120 M <sup>2</sup>	50 %	6.5 ML.
200 M <sup>2</sup>	150 M <sup>2</sup>	65 %	6.5 ML.
350 M <sup>2</sup>	150 M <sup>2</sup>	65 %	6.5 ML.
400 M <sup>2</sup>	150 M <sup>2</sup>	65 %	6.5 ML.
500 M <sup>2</sup>	200 M <sup>2</sup>	70 %	6.5 ML.
600 M <sup>2</sup>	200 M <sup>2</sup>	70 %	6.5 ML.
700 M <sup>2</sup>	250 M <sup>2</sup>	75 %	6.5 ML.
1500 M <sup>2</sup>	250 M <sup>2</sup>	75 %	6.5 ML.

*Notas:*

\* Se propone la ampliación, control y precisión de la poligonal en las viviendas al suroeste de Camino Ahuatenco ajustándose a la normatividad planteada.

\*\* Se propone el mejoramiento, control y precisión de crecimiento, respetando el uso del suelo en la zona Forestal Múltiple (PEJM) al noreste del Camino Ahuatenco, teniendo como antecedente la vivienda rural dispersa o de baja densidad, ambas condicionadas.

\*\*\* Se propone en el terreno donado a la comunidad, ubicado al noreste de Camino Ahuatenco, se destine un espacio recreativo deportivo, en base a las consideraciones de uso de suelo Forestal Múltiple (PEJM).

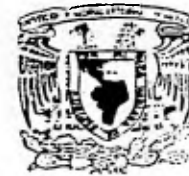
Así como también se propone substituir la clasificación de Forestal Múltiple para la zona baja denominada Punta Ahuatenco comprendida al poniente entre el río Borracho, al oriente con Camino Ahuatenco, al norte y sur con predios de uso Forestal Múltiple (PEJM), por la clasificación de ZEDEL teniendo como antecedente el permitirse de manera condicionada en la actual zona la vivienda rural de baja densidad.

Considerando que el terreno es de topografía de fuerte pendiente y que puede implicar posibles riesgos de consideración es factible una solución técnica. Que para la estabilidad física de dichos asentamientos tendrían una alternativa de solución, basada en muros de contención para evitar desgajamientos o derrumbes de tierra, con ello no existiría problema alguno para la adecuación y dotación de servicios a estos asentamientos; equilibrando los costos de urbanización con la participación de la comunidad ayudando en la mano de obra. La solución a estos asentamientos significa un problema social, técnico y de una gran sensibilidad y voluntad política de concertación entre ciudadanía y autoridades. Cualquier alternativa de solución definitiva deberá de considerar estos aspectos.<sup>23</sup> (Ilustrado en el plano con clave IP).

---

<sup>23</sup> Normatividad tomada del documento que realizamos durante nuestro servicio social en dicha zona.

DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA



**SIMBOLOGIA**

- INFRAESTRUCTURA
- CRENAJE ALUMBRADO AGUA
- C/SERV. C/SERV. C/SERV.
- S/SERV S/SERV S/SERV
- PROPOSTA
- VALIDAD
- 1 SENTIDO
- ⇄ 2 SENTIDOS
- PROPOSTA
- 1 SENTIDO
- ⇄ 2 SENTIDOS
- CARR. URBANA
- USO DEL SUELO
- EM SERV MORTUORIO
- H HABITACIONAL
- PR POBLADO RURAL
- PEFM FORESTAL MUL.
- PROPOSTA DE CAMBIO
- ZEDEC
- HAB.

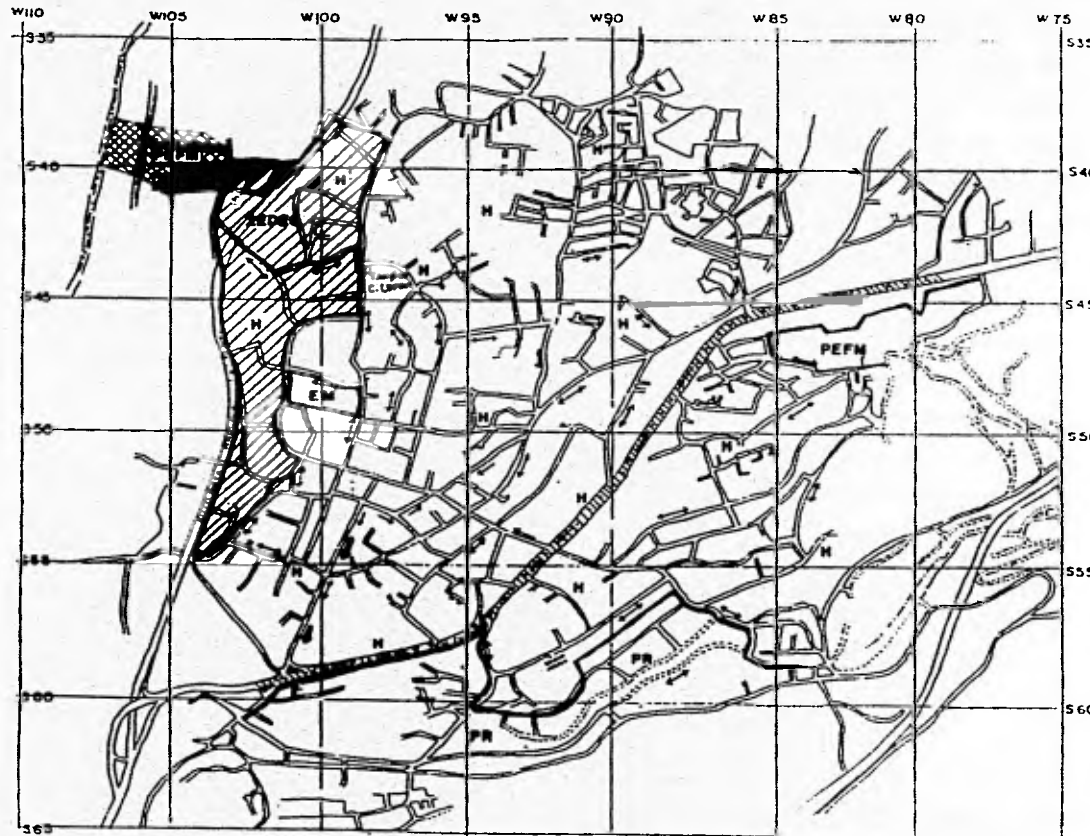
**PLANO INFRAESTRUCTURA PROPUESTAS**

**ASESORES:**

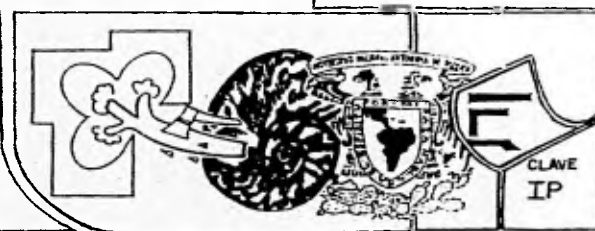
- ARG HUGO FERRAS RUIZ
- ARG JOSE LUIS MARDONES
- ARG JAVIER FORTO PEREZ

**INTECHANTES:**

- ACEVEDO ANTONIO MA DEL REY
- RECCERILL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBIERNO.  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.  
**TESIS PROFESIONAL**



#### 5.4. PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO.

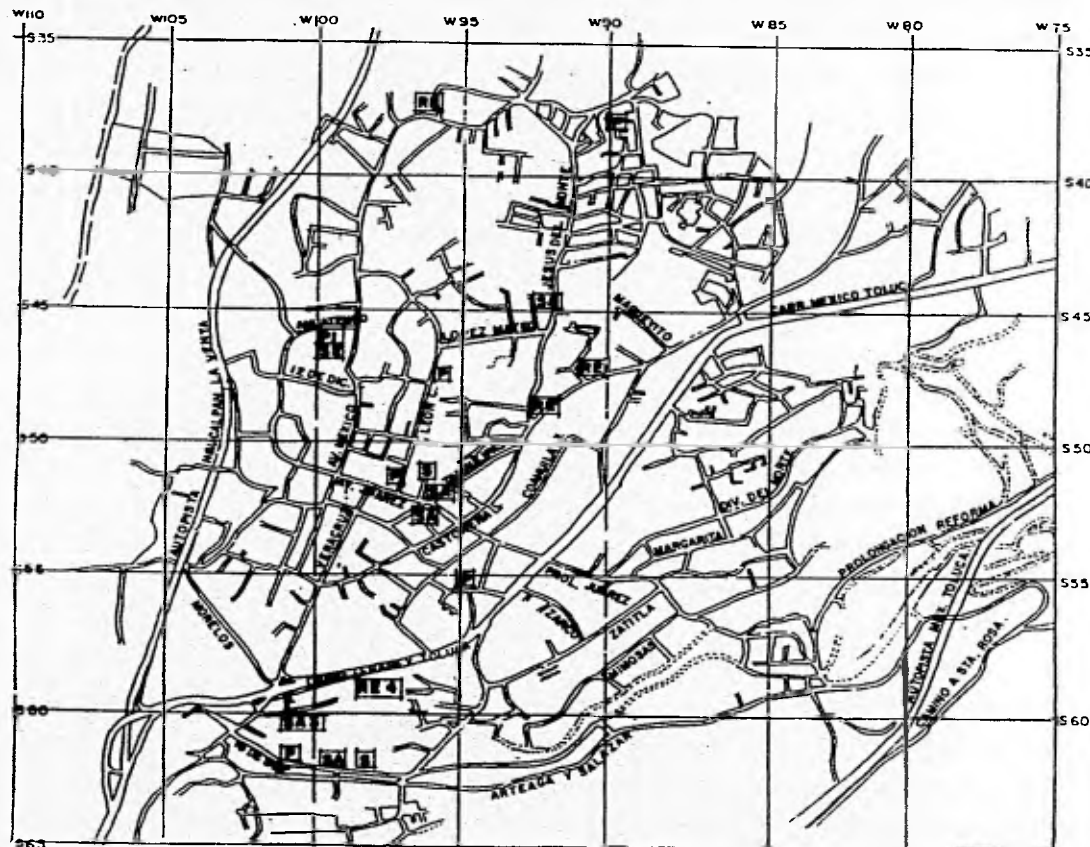
*El equipamiento urbano es el conjunto de elementos físicos (estructuras y espacios) por medio de los cuales se ofrece a la población los servicios y satisfactores básicos como el de cuidar su salud contando con un centro médico, con un centro de abasto para que puedan obtener la canasta básica de alimentos, etc. y la oportunidad de organizarse, cultivarse y convivir teniendo espacios donde se transmita la cultura se realicen diferentes actividades socioculturales, para la recreación de todos los individuos, además de espacios donde se puedan realizar actividades deportivas y de diversión. etc.; que son esenciales para el buen desarrollo de toda comunidad.*

*La existencia del equipamiento y los servicios públicos urbanos socialmente necesarios, permiten la estructuración y evolución eficiente y positiva de la familia, de las comunidades y la sociedad en su conjunto.*

*Se realizó un levantamiento del equipamiento urbano existente en nuestra zona de trabajo y nos encontramos que existen pocos elementos físicos que proporcionen a la población los servicios y satisfactores básicos, ya que como hemos visto la población ha tenido un incremento acelerado en los últimos años lo que ha propiciado que a futuro el equipamiento urbano no pueda dar servicio a toda la población como: los centros de salud, las escuelas, los centros de abasto, deportivos. etc. ya que se sobresaturarán sin funcionar eficazmente por lo que nosotros tratando de evitar esta problemática y conociendo el equipamiento existente consideramos necesario crear más equipamiento en la zona como por ejemplo en los sectores de abasto, educación, salud, recreación. edificios de servicios como: de rescate, de vigilancia, centros de barrio.*

*Siendo los equipamientos de educación, clínica hospital y recreación los que consideramos de mayor prioridad para la población ya que son los que más se necesitan y presentan un mayor déficit; de los cuales solamente del equipamiento de educación realizamos el diseño y desarrollo en el presente trabajo. Ubicados en el plano con clave EP.*





DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA	
EQUIPAMIENTO ACTUAL	PROPUESTA
<b>P</b> PRIMARIA	<b>P1</b> PRIMARIA
<b>S</b> SECUNDARIA	<b>S2</b> SECUNDARIA
<b>SA</b> SALUD	<b>SAS</b> SALUD
<b>RE</b> RECREACION	<b>RE4</b> RECREACION

PLANO EQUIPAMIENTO PROPUESTAS.

ASESORES:  
 ING. HUBO FERRAS BLAZ  
 ING. JOSE LUIS MARRAZ  
 ING. JAVIER ORTIZ PEREZ

INTEGRANTES:  
 ACEVEDO ANTEANA MARIBEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTO GOBIERNO.  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA.

**TESIS PROFESIONAL**



CLAVE EP

# CAPITULO SEIS.

## PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO.

*La arquitectura orgánica, nos recuerda  
la necesidad del vínculo con la  
naturaleza y con el medio ambiente.*

*Arq. Pedro Ramírez Vázquez.*

## CONCEPTUALIZACIÓN DEL SECTOR EDUCATIVO.

*La educación es un hecho social muy importante para los seres humanos porque en todo momento están sujetos a ella, ya sea en el seno de la familia, en la comunidad, en las actividades sociales y en las instituciones educativas que es donde obtienen los conocimientos científicos.*

*La educación es una de las categorías de la superestructura de la sociedad vinculada con los problemas, características y época de cada población, siendo esta categoría la que tiene mayor capacidad para modelar a los hombres influyendo en la estructura general de la sociedad dando hasta cierto punto su propia orientación en la preparación de los niños y los jóvenes para participar positivamente en el cambio social que conduzca al progreso.*

*La educación en Tenochtitlán se conformó a partir de dos tipos de instituciones: el Calmecac y el Tepochcalli, a los cuales la población formada por siervos y esclavos, carecía de todo derecho para asistir a estas instituciones, recibiendo solamente la educación doméstica transmitida por sus padres, (los varones eran preparados para realizar tareas agrícolas y militares y las mujeres aprendían a hilar, tejer y moler maíz). La enseñanza en general era puramente oral y primitiva.*

*Hasta la época de la dominación española a pocos meses de la conquista bélica fue evolucionando la educación, a partir de la conquista de las almas fué el primer propósito educativo (la evangelización de los indios), posteriormente en México se realizaron algunas escuelas en donde además de la religión se enseñaban artes y oficios.*

*Con la llegada de la imprenta a México se dió un avance trascendental gracias a las impresiones de los textos religiosos y de libros en lenguas indígenas fue posible extender la enseñanza con más facilidad.*

*La educación elemental en forma privada, impartida por no religiosos, era solamente desarrollada entre las clases que podían pagar al educador, en donde se enseñaba a leer, escribir y a realizar las cuatro operaciones fundamentales. Y a partir de esto se da el surgimiento de varias escuelas y formas de enseñanza llegando a realizarse organizaciones para llevar a cabo las actividades escolares a toda la población, dándose normas como el que la educación sea obligatoria y gratuita entre otras, existiendo programas y temarios que el educador debe*

conocer para poder impartir sus clases en base a éstos, los cuales son determinados actualmente por la Secretaría de Educación Pública. Desarrollándose de una forma pasiva y rutinaria ya que el educador tiene la mentalidad de ser quien tiene la autoridad y el conocimiento de las ciencias, siendo un examinador del estudiante y no un orientador del mismo; lo que provoca que el estudiante pierda interés en sus clases porque solamente aprende de memoria lo que le enseñan sin comprender bien las lecciones, ni poder expresar lo que piensa.

Conociendo el desarrollo de la educación en México es preciso poner en marcha un nuevo método debiendo ser de un amplio criterio y flexible, en donde el educador tome en cuenta la capacidad individual de cada estudiante preocupándose por cultivar sus actividades espontáneas apoyadas sobre sus facultades creadoras, manuales e intelectuales además de la formación de buenos hábitos. Para que la relación educador-estudiante sea más cercana ayudando a que exista un mejor aprovechamiento de enseñanza-aprendizaje, haciendo conscientes a todos los que influyen en esta cadena que deberá hacerse del conocimiento un instrumento de transformación social, en lugar del simple hecho de poseer el conocimiento.

La fundamentación para realizar el proyecto de enseñanza básica y media básica es en base al porcentaje de edades y de asistencia a las escuelas que actualmente existen en la zona.

Porcentajes por rango de edad y asistencia a la escuela en 1990. Basados en los datos publicados por el INEGI.

Edades	Por ciento de la población	Por ciento de los que asisten.
de 3 a 5 años	2.13 %	1.6 %.
de 6 a 11 años	12.03 %	11.59 %.
de 12 a 14 años	6.15 %	5.64 %.



Para el año 2000 (según la proyección que se hizo) la población aprox. en la zona será de 73 824 habitantes, y considerando que el porcentaje de asistencia a la escuela de 1990 se mantienen constantes; con esto podemos calcular el número aprox. de niños a servir para el año 2000, representado en la siguiente tabla.

Edades.	Número de niños que asistirán para el año 2000.	Capacidad de las escuelas actuales.	Número de niños sin escuela para el año 2000
de 3 a 5 años	1 181	1 162	19
de 6 a 11 años	8 556	6 402	2 154
de 12 a 14 años	4 163	3 255	908

Por el déficit que se presentará para el año 2000 y ser uno de los equipamientos urbanos necesarios para el desarrollo de la comunidad, realizamos el proyecto de una primaria con una capacidad de 1000 alumnos en dos turnos; una secundaria para 960 alumnos en dos turnos y una biblioteca que dará servicio a ambas escuelas.



## MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA.

El Centro Educativo a nivel Básico y Medio Básico estará ubicado en calle Ahuatenco sin número, colonia San Pedro código postal 05030; Delegación Cuajimalpa de Morelos.

El terreno donde se encuentra el Centro Educativo es del rango de intensidad de uso del suelo H2S; 200 habitantes por hectárea y servicios; con una altura máxima permitida de construcción de 9.00 mts. Así mismo es recomendable para la construcción de escuelas que el terreno sea plano, o en pendientes no mayores al 15 %.

El terreno donde se ubica el proyecto tiene una pendiente del 13.5 % por lo que se realizaron terrazas utilizando muros de contención en el Centro Educativo que consta de una Primaria, una Secundaria y una Biblioteca.

Para la integración y desarrollo de los tres elementos se crean áreas comunes como: el estacionamiento, el vestíbulo de acceso, la plaza cívica con gradas techadas y áreas verdes.

El vestíbulo está al centro del terreno en dirección norte; siendo el punto de partida para el acceso al Centro Educativo. Al este se encuentra la Primaria que consta de salas de enseñanza, sanitarios en un solo nivel y áreas jardinadas de recreación.

Al oeste se encuentra la Secundaria, está formada por dos edificios, el primero se encuentra en la parte oeste superior que consta de aulas para la enseñanza teórica, siendo de dos plantas con sanitarios en cada una; el segundo está ubicado en la parte oeste inferior donde se lleva a cabo la enseñanza práctica, en planta baja se encuentran los laboratorios, el aula de música y los sanitarios para mujeres, en planta alta los talleres y sanitarios para hombres.

La Biblioteca se encuentra al centro norte del terreno en un solo nivel; con una zona de lectura, acervo de libros y sanitarios, dividida en dos partes; una para la enseñanza a nivel básico y la otra para la enseñanza media básica.

La zona administrativa del Centro Educativo se encuentra en la parte superior de la biblioteca, se divide en tres áreas:

\* Zona Administrativa de la Biblioteca.

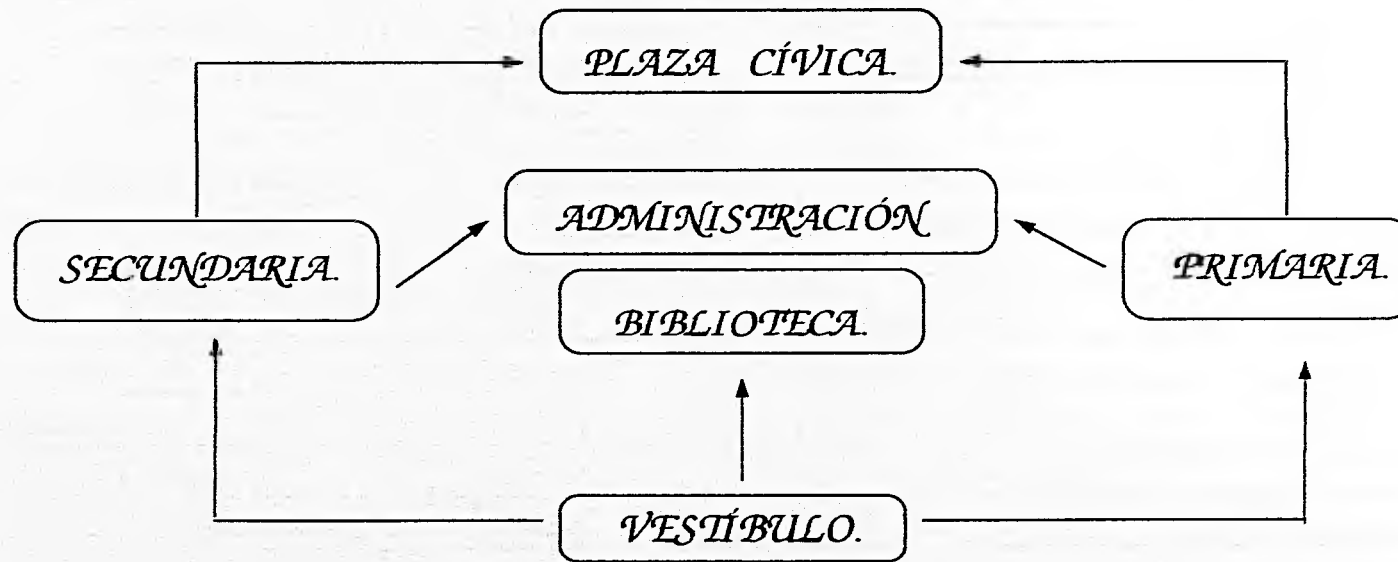
\* Zona administrativa de la Primaria.

*\* Zona administrativa de la Secundaria.*

*La administración de la biblioteca es la única que tiene su acceso y su salida por la planta baja del mismo edificio ya que la administración de la primaria y secundaria tienen su acceso y salida por la Plaza Cívica la cual se encuentra hacia el sur; teniendo una cancha de basquet-ball que servirá como zona de esparcimiento y recreación para los estudiantes de ambas escuelas, contando con gradas techadas con el fin de tener un mejor ambiente para las personas que se reúnan en festivales que organice el Centro Educativo.*

*El terreno deberá tener cuando menos el 30 % de su área, sin construir; el 30 % del área del terreno es de 3480 m<sup>2</sup> y el proyecto deja 8889 m<sup>2</sup> de área libre. Por lo tanto cumple con la norma (área del terreno 11 600 m<sup>2</sup>). En el área libre de tránsito se utilizará material permeable como el adoquín y en las zonas de áreas verdes el adobasto ya que en esta zona la precipitación pluvial es alta.*

### ZONIFICACIÓN.



<i>Programa Arquitectónico de Conjunto.</i>	
<i>Espacio</i>	<i>m<sup>2</sup></i>
<i>Vestíbulo</i>	500
<i>Biblioteca</i>	600
<i>Escuela Secundaria</i>	3750
<i>Escuela Primaria</i>	3550
<i>Estacionamiento (área común)</i>	1300
<i>Plaza Cívica (área común)</i>	1600
<i>Gradas (área común)</i>	300
<i>Total del Terreno</i>	11600

<i>Programa Arquitectónico de la Secundaria</i>	
<i>Salas de enseñanza teórica</i>	81.00 m <sup>2</sup>
<i>Salas de enseñanza práctica</i>	98.00 m <sup>2</sup>
<i>Dirección</i>	12.72 m <sup>2</sup>
<i>Subdirección</i>	11.34 m <sup>2</sup>
<i>Secretaría</i>	25.30 m <sup>2</sup>
<i>Archivo</i>	1.75 m <sup>2</sup>
<i>Sanitarios hombres</i>	20.00 m <sup>2</sup>
<i>Sanitarios mujeres</i>	25.00 m <sup>2</sup>
<i>Área libre de esparcimiento</i>	2600 m <sup>2</sup>

<i>Programa Arquitectónico de la Primaria</i>	
<i>Espacio</i>	<i>m<sup>2</sup></i>
<i>Salas de Enseñanza</i>	50.80
<i>Dirección</i>	10.14
<i>Subdirección</i>	8.80
<i>Secretarías</i>	25.30
<i>Archivo</i>	1.75
<i>Sanitarios niños</i>	25.50
<i>Sanitarios niñas</i>	25.50
<i>Área libre de esparcimiento</i>	2532

<i>Programa Arquitectónico de la Biblioteca</i>	
<i>Vestíbulo</i>	45.00 m <sup>2</sup>
<i>Ficheros</i>	18.75 m <sup>2</sup>
<i>Área de Lectura</i>	300.00 m <sup>2</sup>
<i>Acervo de libros</i>	100.00 m <sup>2</sup>
<i>Sanitarios Hombres</i>	8.20 m <sup>2</sup>
<i>Sanitarios Mujeres</i>	8.20 m <sup>2</sup>

*Programa Arquitectónico de la  
Zona Administrativa*

<i>Espacio</i>	<i>m<sup>2</sup></i>
<i>Oficina Director</i>	<i>17.64</i>
<i>Clasificación de libros</i>	<i>24.84</i>
<i>Secretaria</i>	<i>5.28</i>
<i>Archivo</i>	<i>4.20</i>
<i>Sanitarios Hombres</i>	<i>1.50</i>
<i>Sanitarios Mujeres</i>	<i>1.80</i>

*Programa Arquitectónico de las  
Áreas Comunes*

<i>Espacio</i>	<i>m<sup>2</sup></i>
<i>Sala de Juntas</i>	<i>30.24</i>
<i>Enfermería</i>	<i>12.67</i>
<i>Orientación</i>	<i>27.36</i>
<i>Sala de Usos Múltiples</i>	<i>60.27</i>
<i>Conserje</i>	<i>58.08</i>
<i>Cooperativa</i>	<i>6.21</i>
<i>Bodega</i>	<i>14.45</i>
<i>Sanitarios Hombres</i>	<i>4.32</i>
<i>Sanitarios Mujeres</i>	<i>4.32</i>

*El proyecto cumple con la norma de cajones de estacionamiento para centros educativos ( 1 por cada 60 m<sup>2</sup> construidos) por lo tanto 2711 m<sup>2</sup> entre 60 m<sup>2</sup> = 45 cajones serían los que se requieren, pero considerando el artículo noveno transitorio inciso A del reglamento de construcciones del D.F. ( versión 2 de agosto de 1993), que nos presenta el porcentaje a proporcionar de los cajones, de acuerdo a las demandas que se presentan en cada zona. Ubicamos el proyecto en la zona 3 donde se requiere el 80 % de los 45 cajones antes mencionados, por lo que 45 por el 80% son 34 cajones de estacionamiento los que necesita el proyecto en base a la zona en que se encuentra.*

*El proyecto cumple con los niveles de iluminación y ventilación requeridos por las normas, así como los patios de iluminación y ventilación.*

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

### NIVELES DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

<i>Local</i>	<i>Área</i> <i>M<sup>2</sup></i>	<i>% Área</i> <i>Iluminación</i> <i>Reglamento M<sup>2</sup></i>	<i>Área</i> <i>Iluminación</i> <i>Proyecto M<sup>2</sup></i>	<i>5% Área</i> <i>Ventilación</i> <i>Reglamento M<sup>2</sup></i>	<i>Área Ventilación</i> <i>Proyecto</i> <i>M<sup>2</sup></i>
--------------	-------------------------------------	--	--	---	--

#### **PRIMARIA**

<i>Salas de Enseñanza</i>	50.80	17.5% 8.90	9.00	2.55	2.70
<i>Dirección</i>	10.14	20% 2.02	3.20	0.50	1.20
<i>Subdirección</i>	8.80	20% 1.75	3.20	0.43	1.20
<i>Sanitarios niñas</i>	25.50	17.5% 4.09	5.00	1.16	1.25
<i>Sanitarios niños</i>	25.50	17.5% 4.09	5.00	1.16	1.25

#### **SECUNDARIA**

<i>Salas enseñanza teórica</i>	81.00	20% 14.17	14.60	4.05	4.80
<i>Salas enseñanza práctica</i>	98.00	15% 14.70	17.80	4.90	5.50
<i>Dirección</i>	12.72	17.5% 2.22	3.20	0.63	1.00
<i>Sanitarios hombres</i>	10.00	17.5% 1.75	2.25	0.50	1.00
<i>Sanitarios mujeres</i>	12.50	17.5% 2.18	2.70	0.62	1.00



<i>Local</i>	<i>Área M<sup>2</sup></i>	<i>% Área Iluminación Reglamento M<sup>2</sup></i>	<i>Área Iluminación Proyecto M<sup>2</sup></i>	<i>5% Área Ventilación Reglamento M<sup>2</sup></i>	<i>Área Ventilación Proyecto M<sup>2</sup></i>
--------------	-------------------------------	--	--	---	--

### **BIBLIOTECA**

<i>Vestíbulo</i>	45.00	15% 6.75	22.50	2.25	2.25
<i>Área de Lectura</i>	300.00	17.5% 52.50	57.50	15.00	16.10
<i>Acervo de libros</i>	100.00	17.5% 17.50	15.00	5.00	5.60
<i>Sanitarios Hombres</i>	8.20	20% 1.65	1.65	0.41	0.90
<i>Sanitarios Mujeres</i>	8.20	20% 1.65	1.65	0.41	0.90

### **ZONA ADMINISTRATIVA**

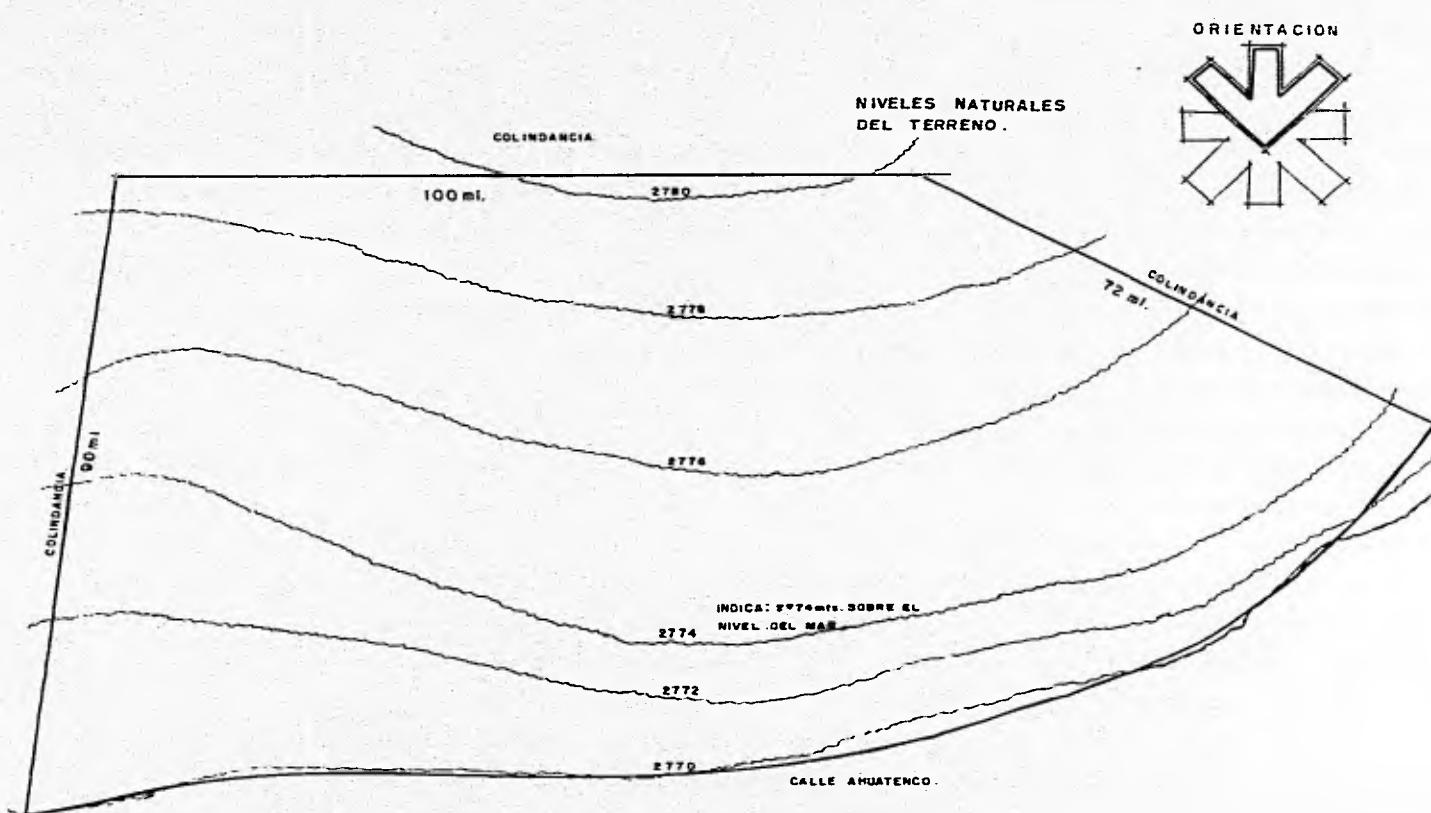
<i>Oficina Director</i>	17.64	17.5% 3.28	4.80	0.88	1.80
<i>Clasificación de libros</i>	24.84	17.5% 4.34	4.80	1.24	1.80
<i>Secretarias</i>	5.28	20% 1.05	3.20	0.26	1.60
<i>Sanitarios Hombres</i>	1.59	20% 0.31	0.66	0.07	0.21
<i>Sanitarios Mujeres</i>	1.80	20% 0.36	0.66	0.09	0.21

*No cumple con el área de iluminación requerida por el reglamento porque la luz natural daña al acervo de libros.*

<i>Local</i>	<i>Área M<sup>2</sup></i>	<i>% Área Iluminación Reglamento M<sup>2</sup></i>	<i>Área Iluminación Proyecto M<sup>2</sup></i>	<i>5% Área Ventilación Reglamento M<sup>2</sup></i>	<i>Área Ventilación Proyecto M<sup>2</sup></i>
--------------	-------------------------------	--	--	---	--

### ÁREAS COMUNES.

<i>Sala de Juntas</i>	30.24	15% 4.53	4.80	1.51	1.80
<i>Enfermería</i>	12.67	20% 2.53	3.20	0.63	1.00
<i>Orientación</i>	27.36	15% 4.10	4.80	1.36	1.80
<i>Sala de Usos Múltiples</i>	60.27	17.5% 10.54	10.56	3.00	3.36
<i>Secretarías</i>	50.64	15% 7.59	8.00	2.53	4.00
<i>Archivo</i>	6.65	17.5% 1.16	3.20	0.33	1.00
<i>Cooperativa</i>	6.21	20% 1.24	3.20	0.31	0.60
<i>Bodega</i>	14.45	17.5% 2.89	3.00	0.72	1.00
<i>Sanitarios Hombres</i>	4.32	20% 0.86	0.96	0.21	0.64
<i>Sanitarios Mujeres</i>	4.32	20% 0.86	0.96	0.21	0.64



DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA



SIMBOLOGIA.

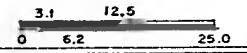
- Curvas de nivel
- Limite del terreno.
- 11600m Superficie aprox. del terreno.

Nota: Cada curva de nivel representa una diferencia de 2mts de altura.

PLANO

ESTADO ACTUAL DEL PREDIO.

Esc Gráfica.

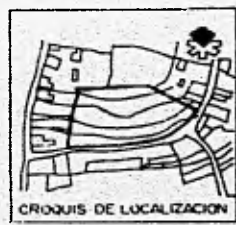


ASESORES:

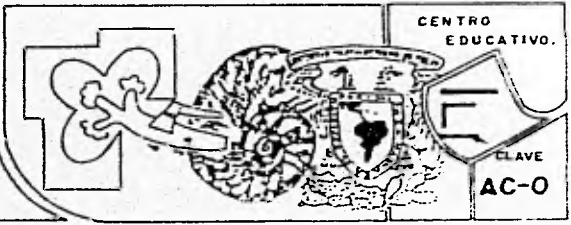
- ARQ HUGO PORRAS RUIZ
- ARQ JOSE LUIS MARQUEZ
- ARQ JAVIER GATIZ PEREZ

PROYECTO:

- ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO
- BECCERRIL ZARZA SARA

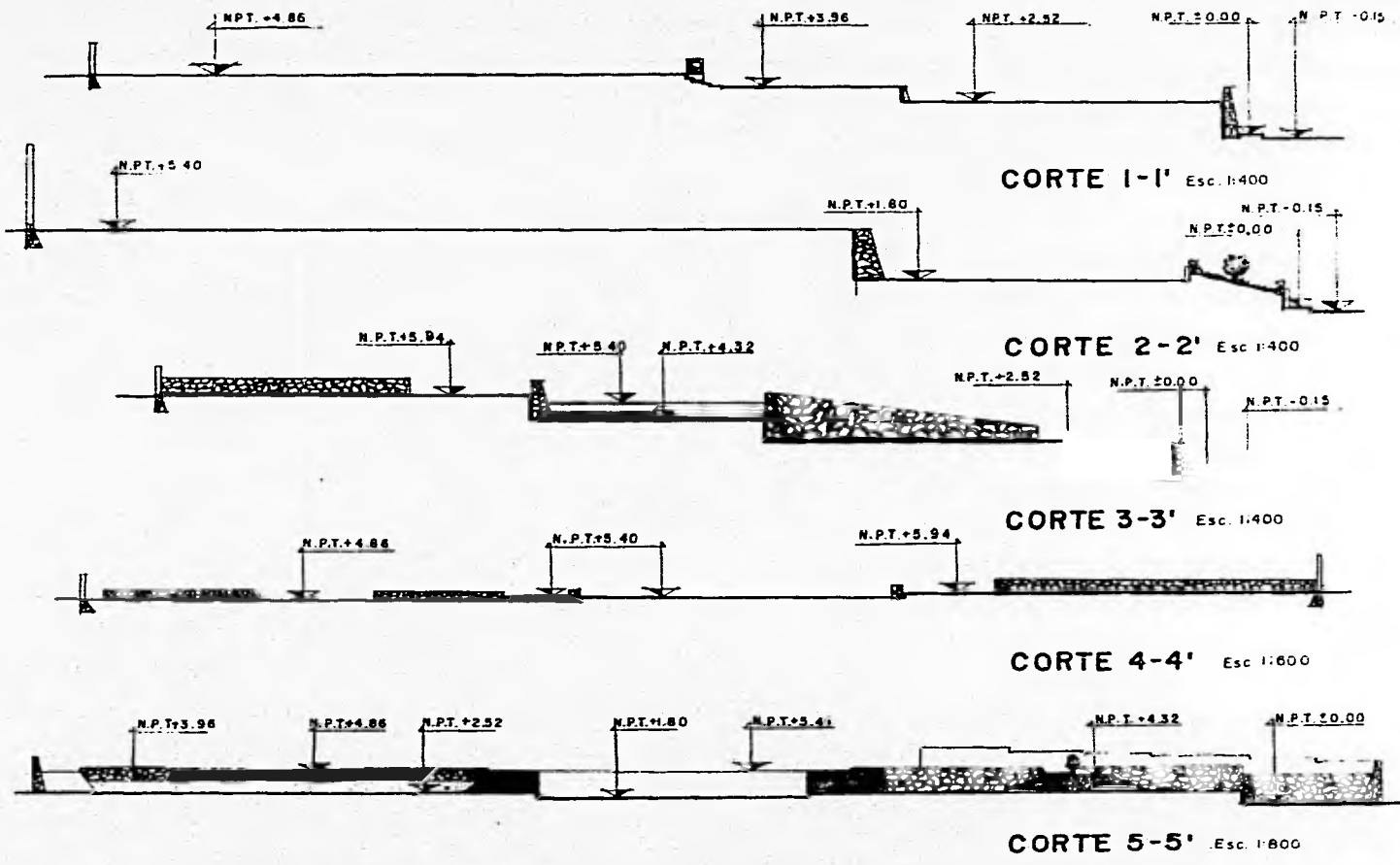


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**










**DESARROLLO URBANO**



**ARQUITECTONICO**

**SIMBOLOGIA.**

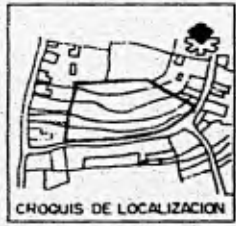
N.P.T. Nivel de piso terminado en las diferentes terrazas del proyecto.

**PLANO**

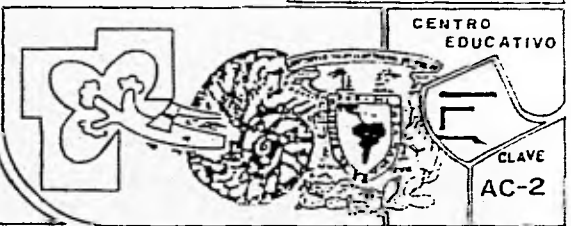
**CORTES DE CONJUNTO EN TERRAZAS.**

**ASESORES**  
 ARO HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARO JAVIER ORTIZ PEREZ

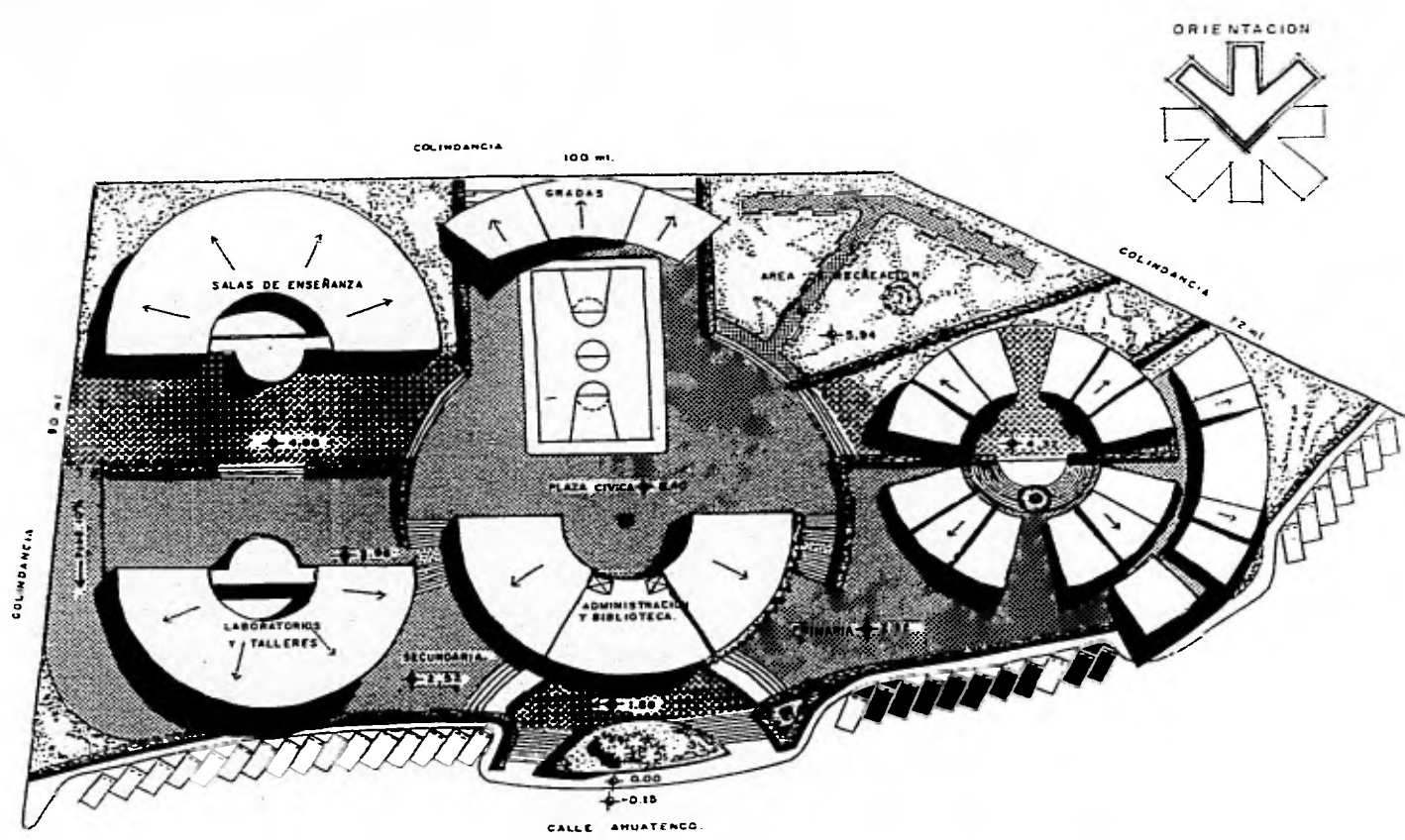
**PROYECTO**  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**







DESARROLLO URBANO



ARQUITECTONICO

SIMBOLOGIA

PLANO

ARQUITECTONICO DE CONJUNTO.

Esc Gráfica  
3.12 12.50  
0 6.25 25.00

ASESORES  
ARG HUGO PORRAS RUIZ  
ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO  
ACEVEDO ARTEAGA M3 DEL MOJIO  
BECERRIL ZARZA SARA

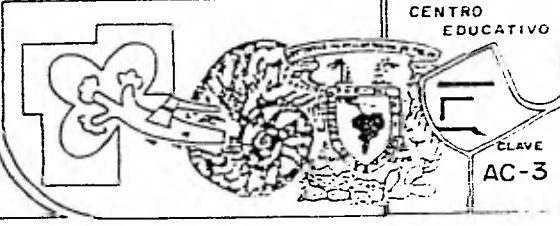


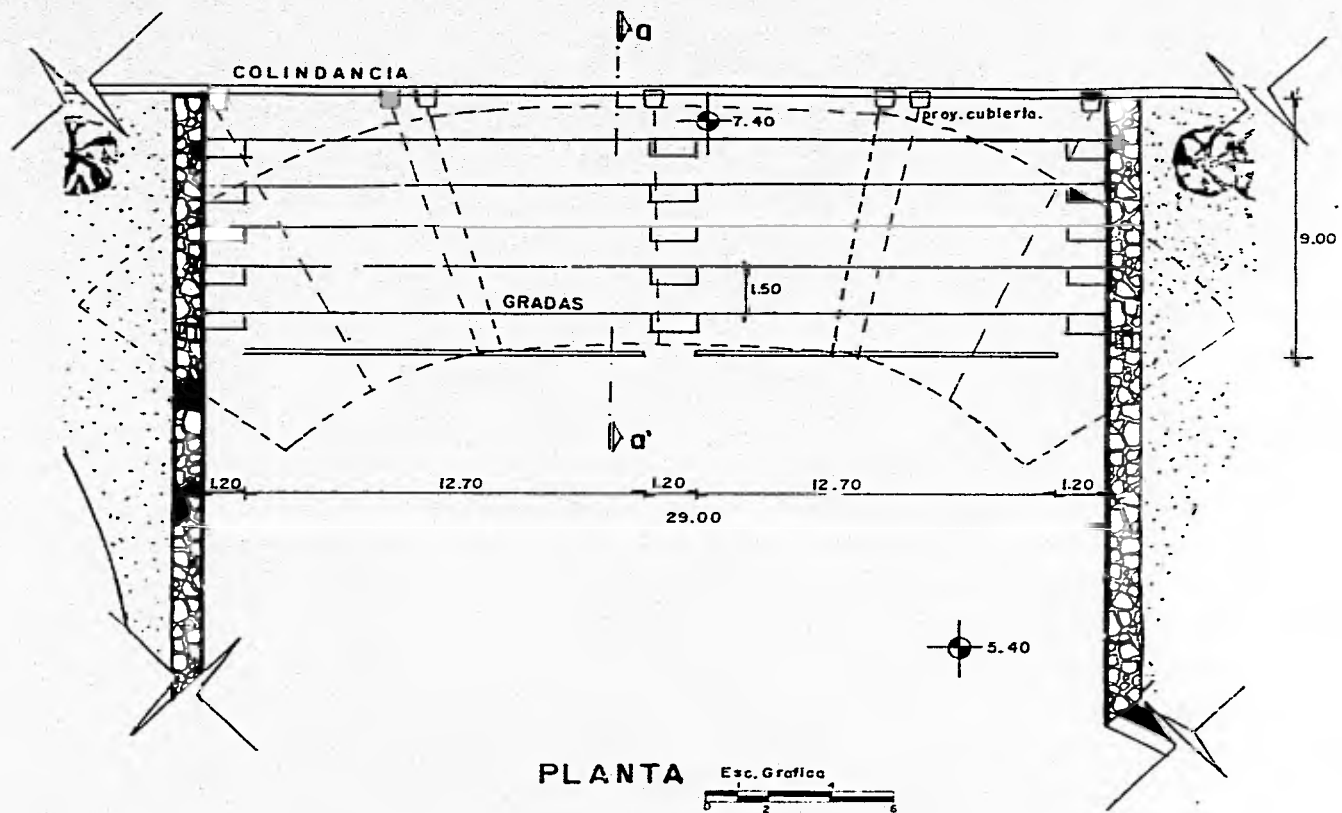
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO

PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL





PLANTA Esc. Grafica

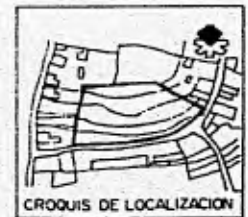
DESARROLLO URBANO  
 A R Q U I T E C T O N I C O  
 E N  
 C U A J I M A L P A



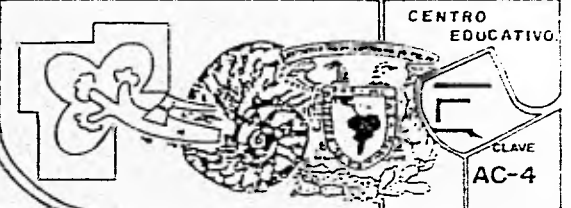
PLANO  
 ARQUITECTONICO  
 DE GRADAS.

ASESORES  
 ARG HUGO PORRAS RUIZ  
 ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO  
 ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL PODIO  
 BECERRIL ZARZA SAPA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**



DESARROLLO URBANO



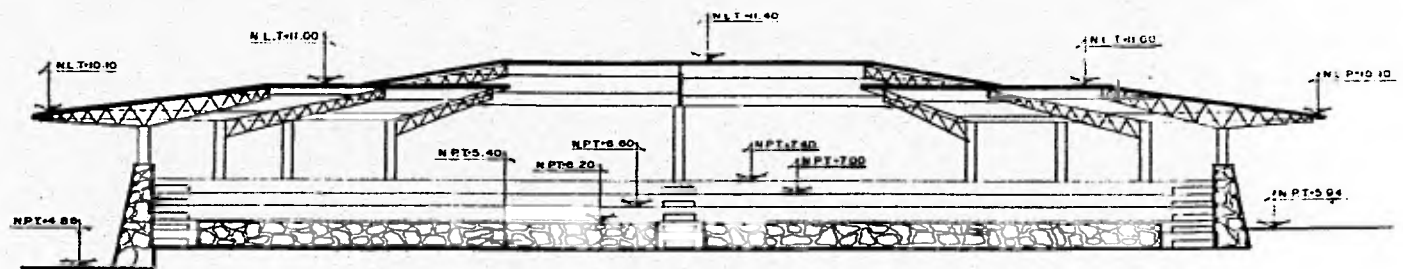
ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA

**SIMBOLOGIA**  
 N.L.T. Nivel de losa terminada.  
 N.P.T. Nivel de piso terminado.

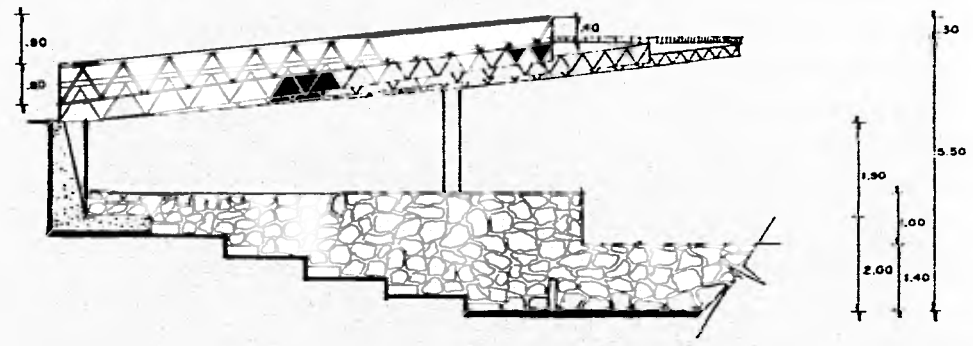
**PLANO**  
 ARQUITECTONICO.  
 FACHADA Y CORTE DE GRADAS.

**ASESORES**  
 ARG HUGO PORRAS RUIZ  
 ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

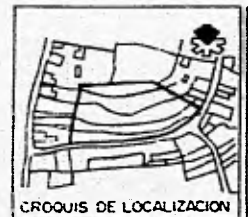
**PROYECTO**  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



FACHADA. Sin escala.

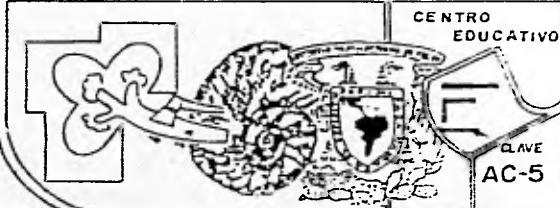


CORTE a-a' Sin escala.

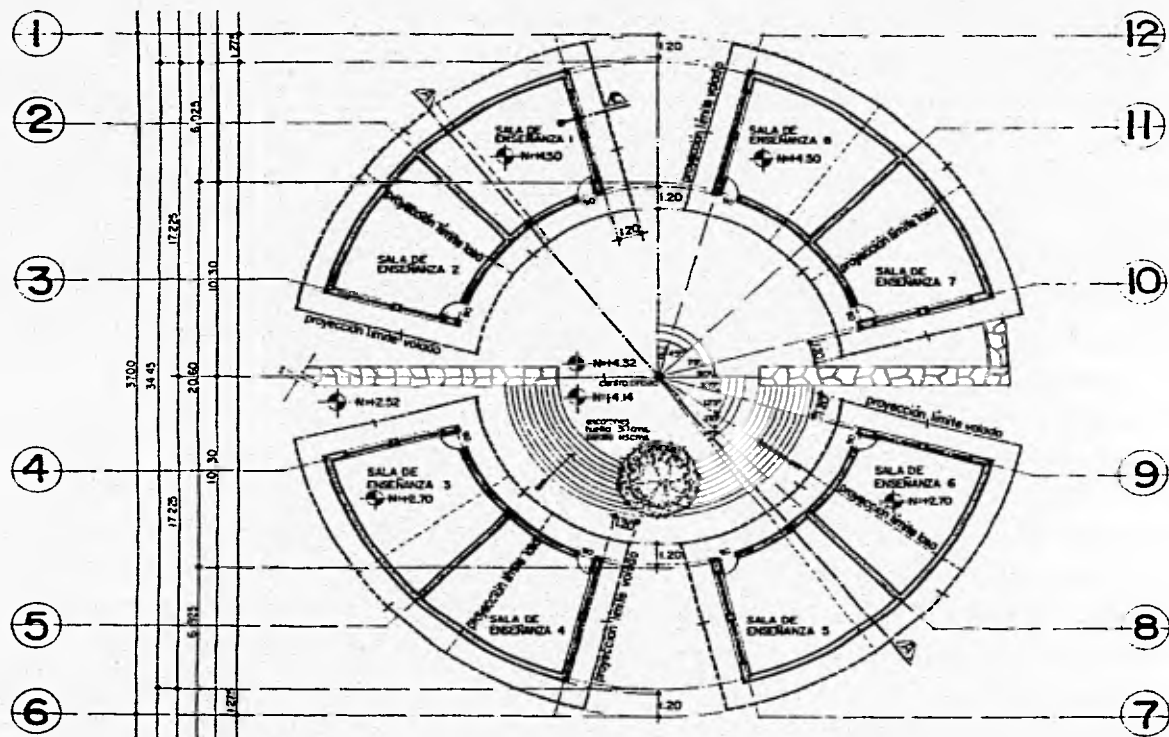


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

**TESIS PROFESIONAL**



CLAVE AC-5



planta baja



DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA

- eje arquitectónico
- - - proyección elementos superiores
- ▲ cambio de nivel
- ▬ indicación de nivel
- ▬ indicación de cortes
- ▬ ventanas
- ▬ aberturas puertas
- ▬ nivel de piso terminado

PLANO ARQUITECTONICO

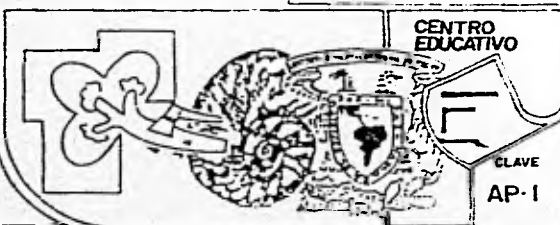
SALAS DE ENSEÑANZA (PRIMARIA)

ASESORES:  
 ARG MUGO PORRAS RUIZ  
 ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

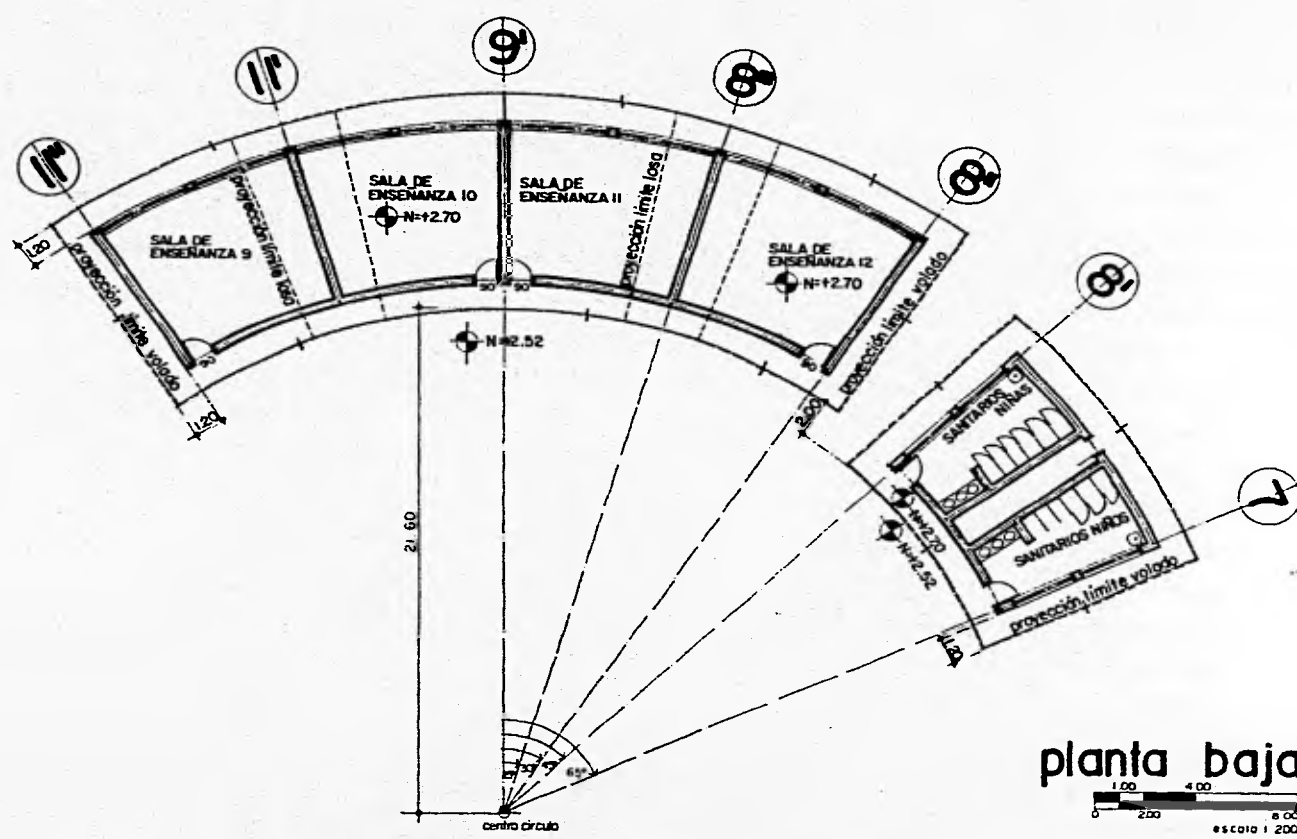
PROYECTO:  
 ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**







planta baja

DESARROLLO URBANO



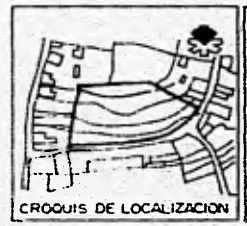
SIMBOLOGIA:

- eje arquitectónico
- - - proyección elementos superiores
- 4 - cambio de nivel
- 4 - indicación de nivel
- 4 - indicación de cortes
- ▭ ventanas
- ▭ abatimiento puertas
- ◆ N+0.0 nivel de piso terminado

PLANO ARQUITECTONICO  
SALAS DE  
ENSEÑANZA Y SANITARIOS  
(PRIMARIA)

ASESORES:  
ARG HUGO PORRAS RUIZ  
ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

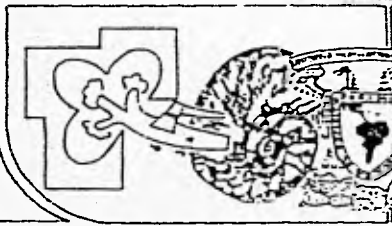
PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

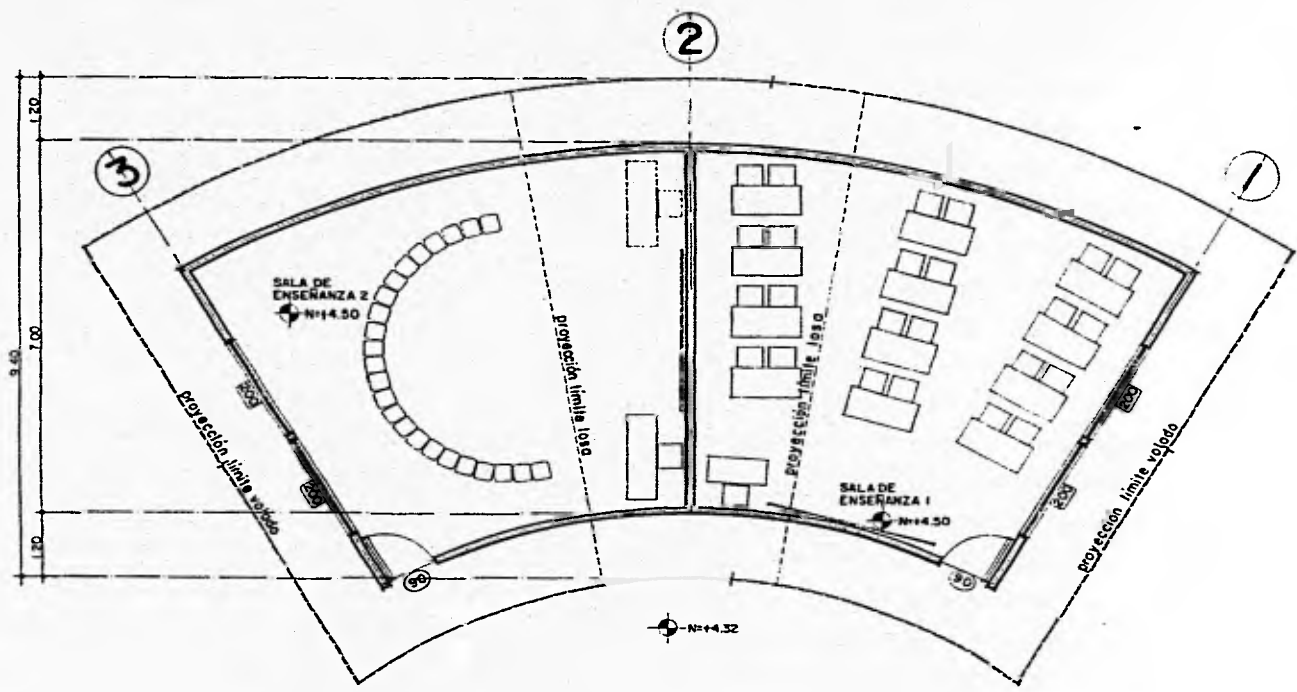
TESIS PROFESIONAL




CENTRO EDUCATIVO

CLAVE  
AP-2





**DESARROLLO URBANO**



**SIMBOLOGIA**

- - - eje arquitectónico
- - - proyección elementos superiores
- + cambio de nivel
- cota de ventanas
- cota de puertas
- abastecimiento puertas
- ◆ nivel de piso terminado

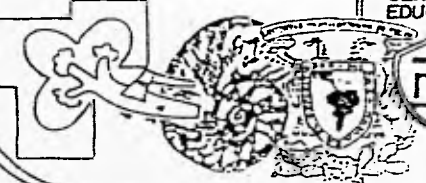
**PLANO ARQUITECTONICO**  
**SALAS DE ENSEÑANZA**  
**(AMUEBLADO)**

**ASESORES**  
 ARG HUGO PORRAS RUIZ  
 ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

**PROYECTO**  
 ACEVEDO ANTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA

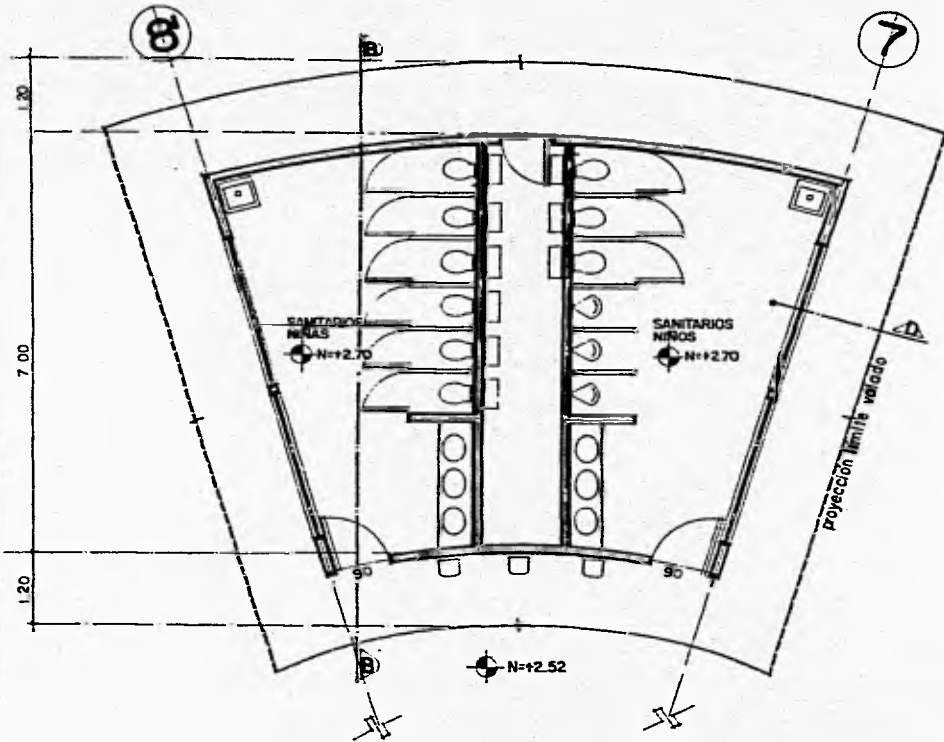


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

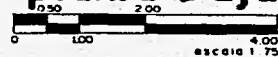


**CENTRO EDUCATIVO**

CLAVE  
**AP-3**



planta baja



DESARROLLO URBANO



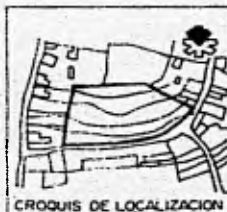
SIMBOLOGIA:

- eje arquitectónico
- - - proyección elementos superiores
- cambio de nivel
- ◆ N+0.00 nivel de piso terminado

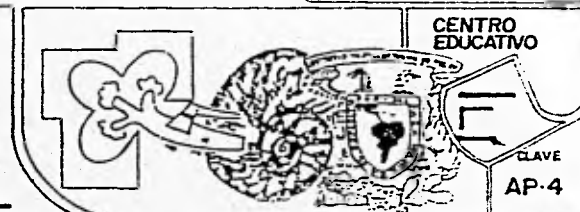
PLANO ARQUITECTONICO  
SANITARIOS  
(PRIMARIA)

ASESORES  
ARG. HUGO PORRAS RUIZ  
ARG. JOSE LUIS MARQUEZ  
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO  
ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROSO  
BECERRIL ZARZA SARZ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**







**fachada principal**  
 escala 1:200

DESARROLLO URBANO



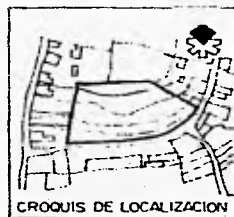
SIMBOLOGIA:

PLANO: ARQUITECTONICO  
 FACHADA (PRIMARIA)

ASESORES  
 ARO HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARO JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO:  
 ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL POZCO  
 BECERRIL ZARZA SARA

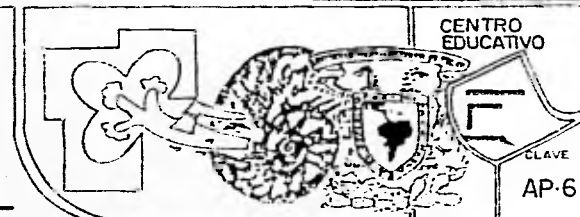
ARQUITECTONICO  
 EN  
 CUAJIMALPA



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

**TESIS PROFESIONAL**



CENTRO EDUCATIVO

CLAVE  
 AP-6



DESARROLLO URBANO



ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA

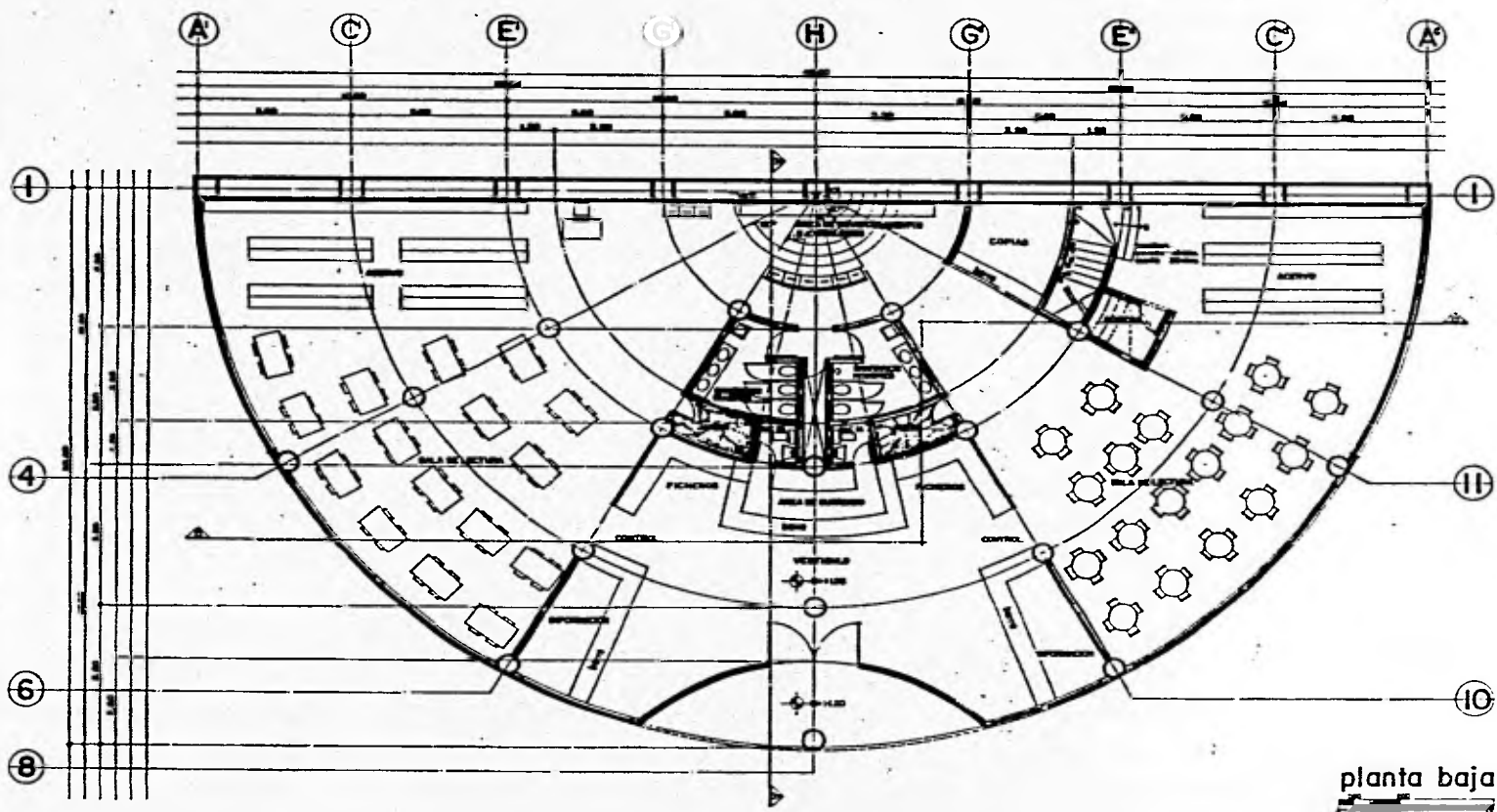
SIMBOLOGIA

- eje arquitectónico
- proyección elementos superiores
- cambio de nivel
- indicación de cortes
- nivel de piso terminado

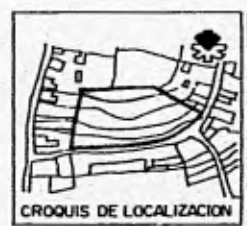
PLANO ARQUITECTONICO  
BIBLIOTECA

ASESORES:  
ARQ HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ JOSE LUIS MARQUEZ  
ARQ JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA

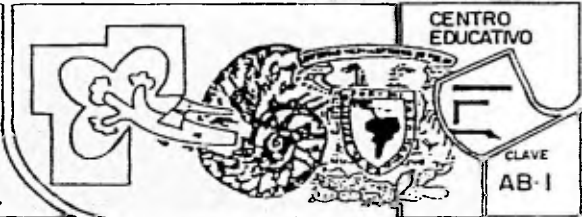


planta baja



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

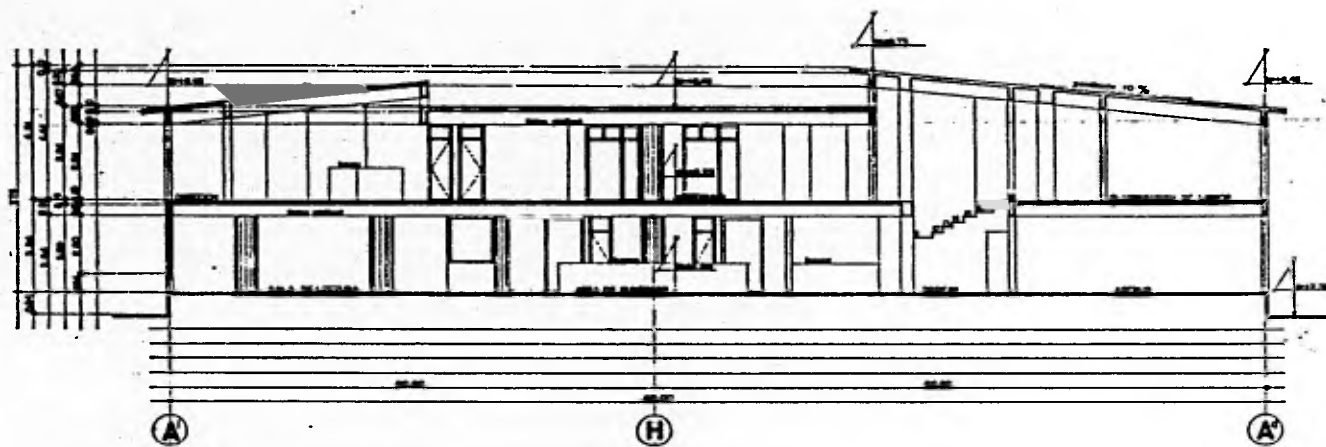


CENTRO EDUCATIVO

CLAVE AB-1







corte B-B



fachada sur

DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA

- eje arquitectónico
- indicación de nivel
- línea de cotas

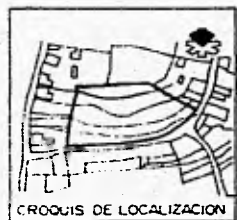
PLANO ARQUITECTONICO  
CORTE Y FACHADA  
BIBLIOTECA Y ZONA  
ADMINISTRATIVA

ASESORES

- ARO HUGO PORRAS RUIZ
- ARO JOSE LUIS MARDUEZ
- ARO JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO

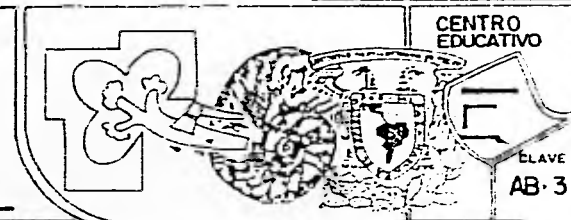
- ACEVEDO ARTEAGA MA DEL POZIO
- BECERRIL ZARZA SAHA



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

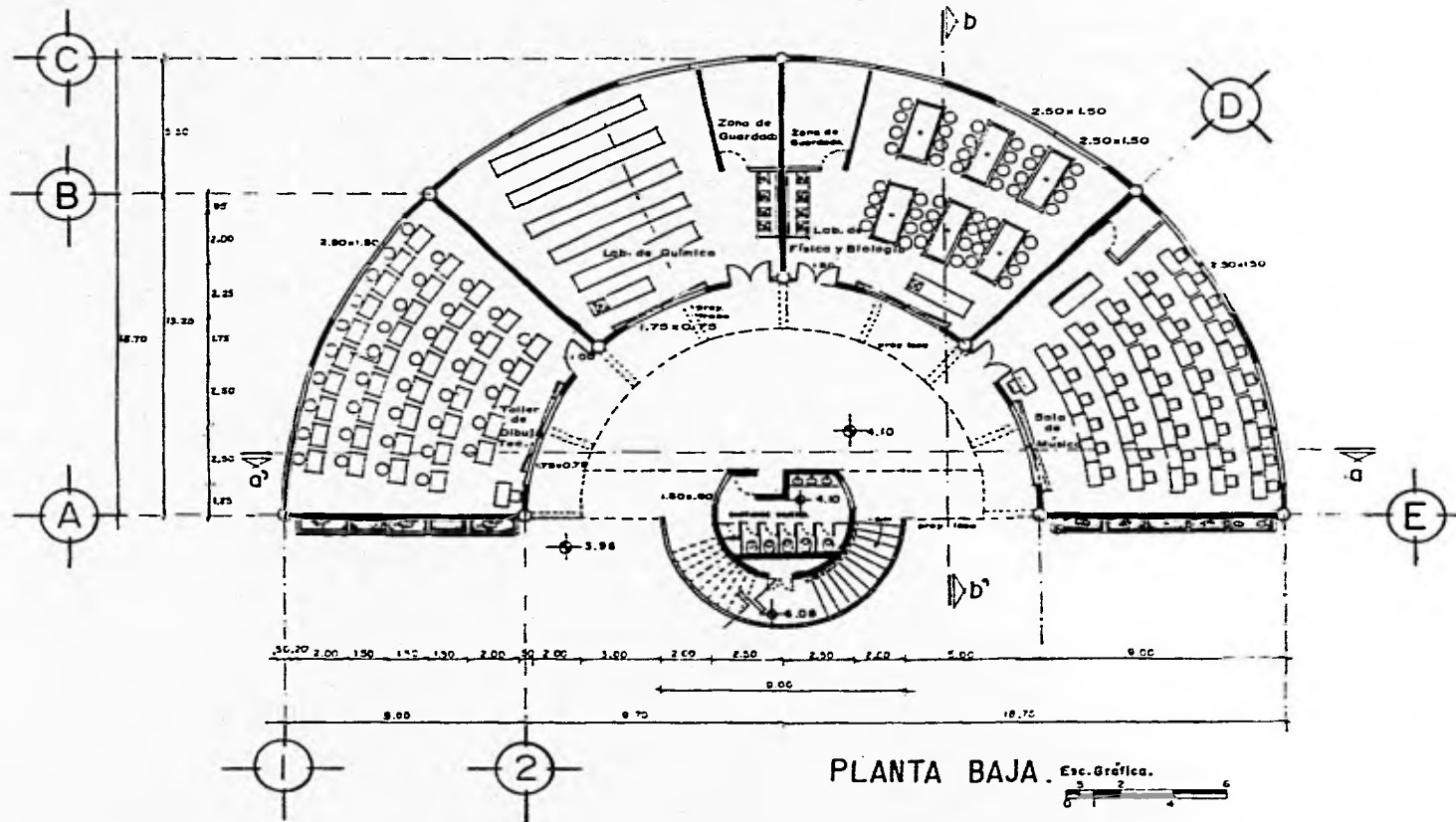
TESIS PROFESIONAL



CENTRO EDUCATIVO

ELAVE  
AB-3





DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA

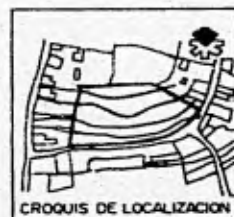


SIMBOLOGIA:

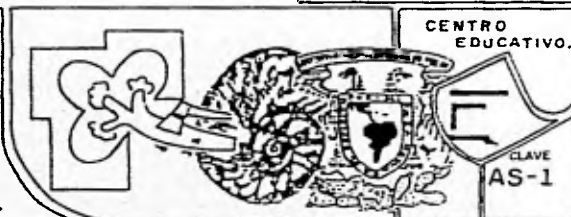
PLANO ARQUITECTONICO DE LOS LABORATORIOS Y TALLERES.

ASESORES:  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ.  
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ.  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.

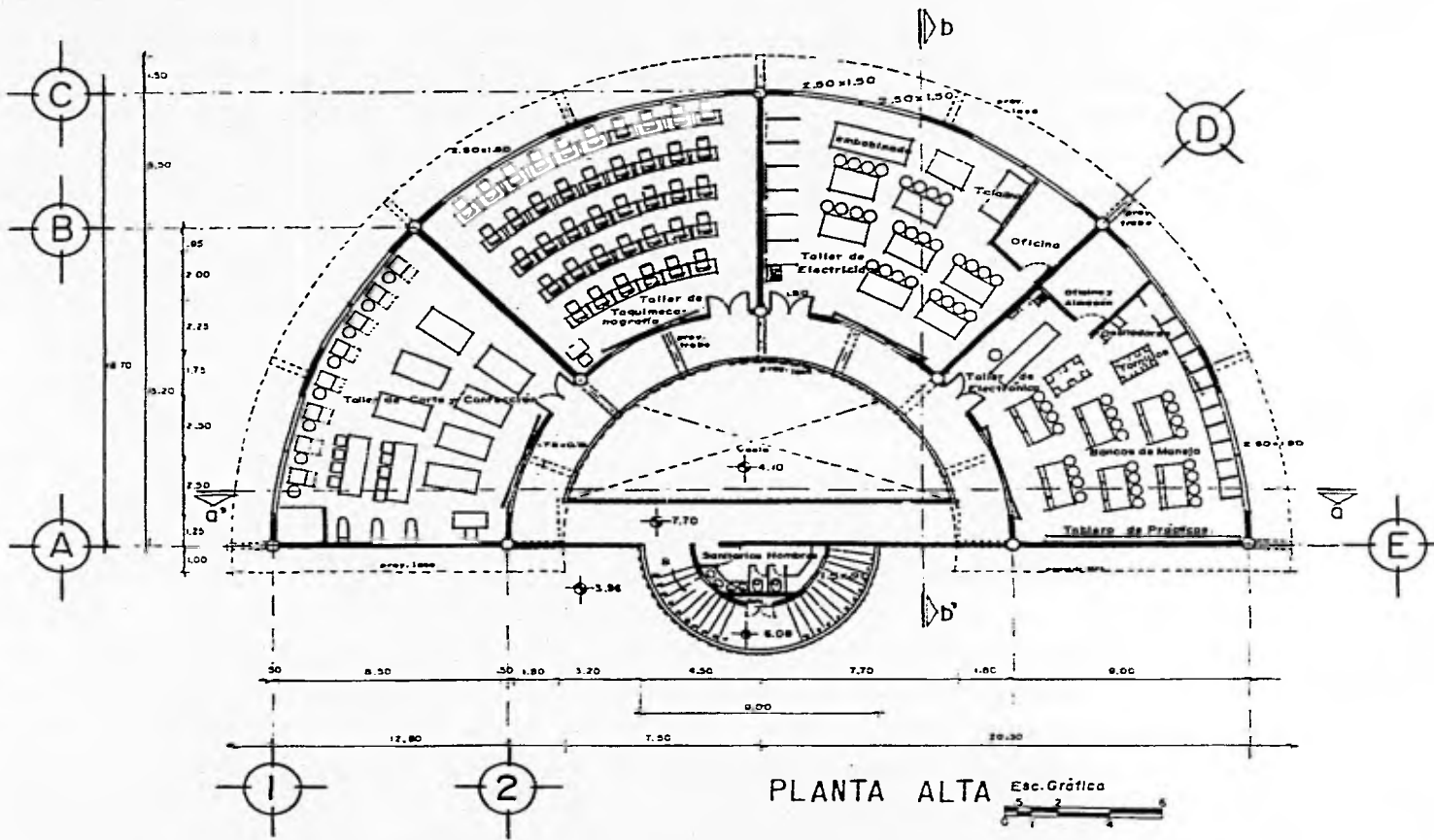
PROYECTO:  
 ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGUBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**








PLANTA ALTA Esc. Gráfica 1:500

DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA

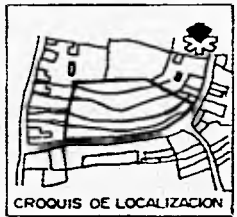
---

PLANO ARQUITECTONICO DE LOS LABORATORIOS Y TALLERES.

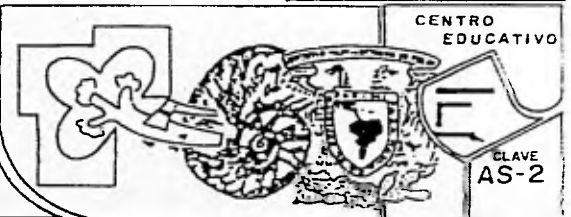
ASESORES:  
 ARG MUÑOZ PORRAS RUIZ  
 ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

---

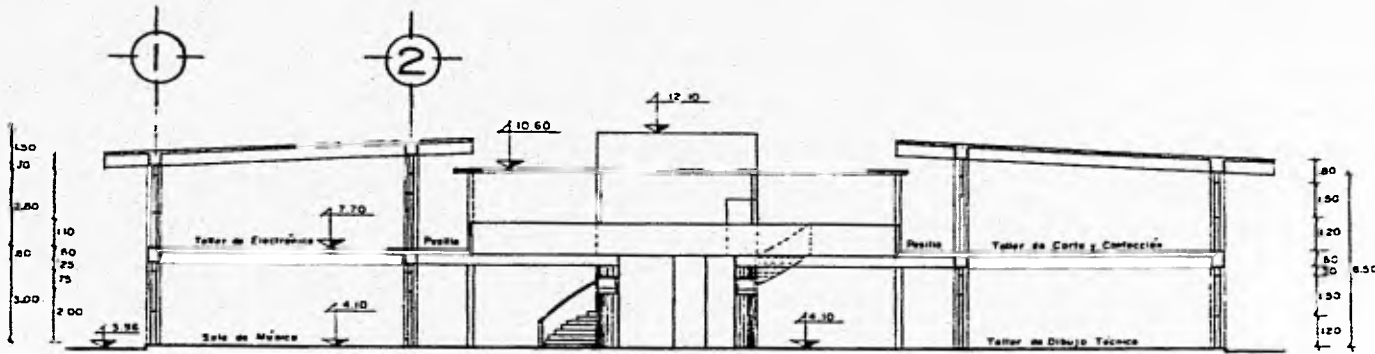
PROYECTO  
 ACEVEDO ARTEAGA M<sup>a</sup> DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



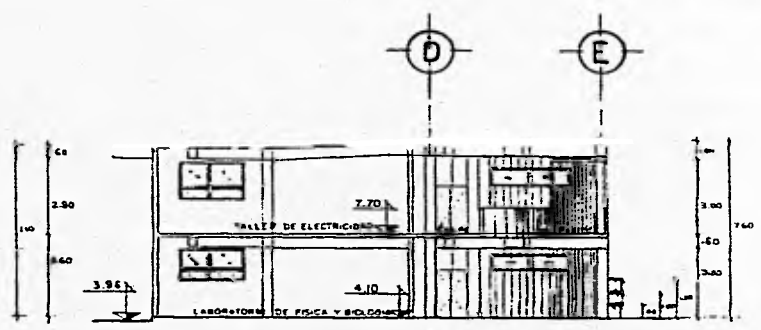
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**



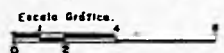




CORTE a-a'



CORTE b-b'



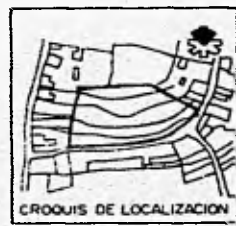
DESARROLLO URBANO



PLANO  
ARQUITECTONICO  
CORTES DE LOS  
LABORATORIOS  
Y TALLERES.

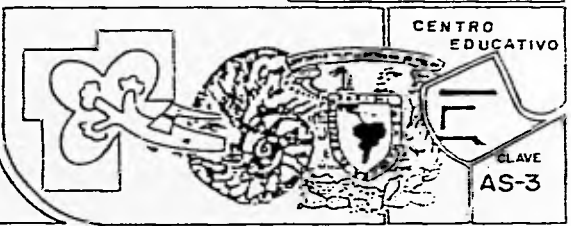
ASESORES  
ARQ HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ JOSE LUIS MARQUEZ  
ARQ JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO  
ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



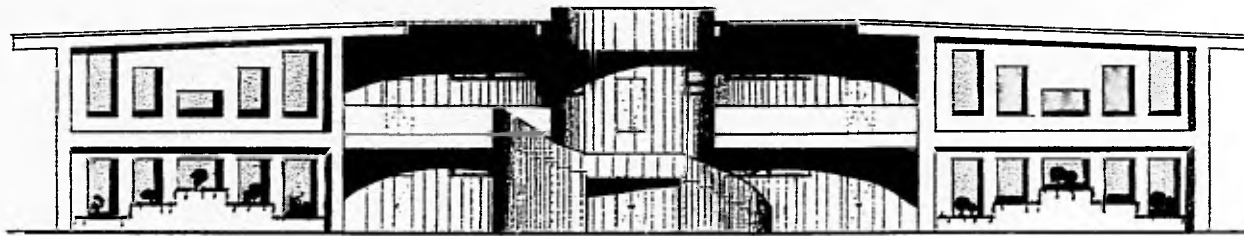
CROQUIS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

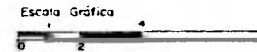


CENTRO EDUCATIVO

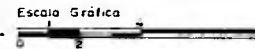
CLAVE  
AS-3



FACHADA SUR DE LAB. Y TALLERES



FACHADA NORTE DE LAB. Y TALLERES.



DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA

PLANO  
ARQUITECTONICO  
FACHADAS DE LOS  
LABORATORIOS  
Y TALLERES.

ASESORES

ARG HUGO PORRAS RUIZ  
ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

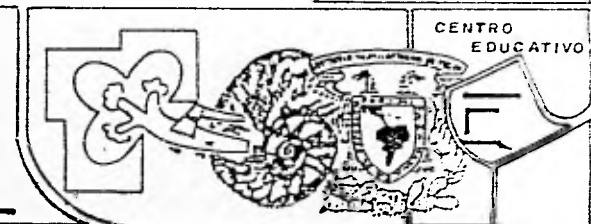
PROYECTO

ACEVEDO ARTEAGA MA DEL POZIO  
BECERRIL ZARZA SARA



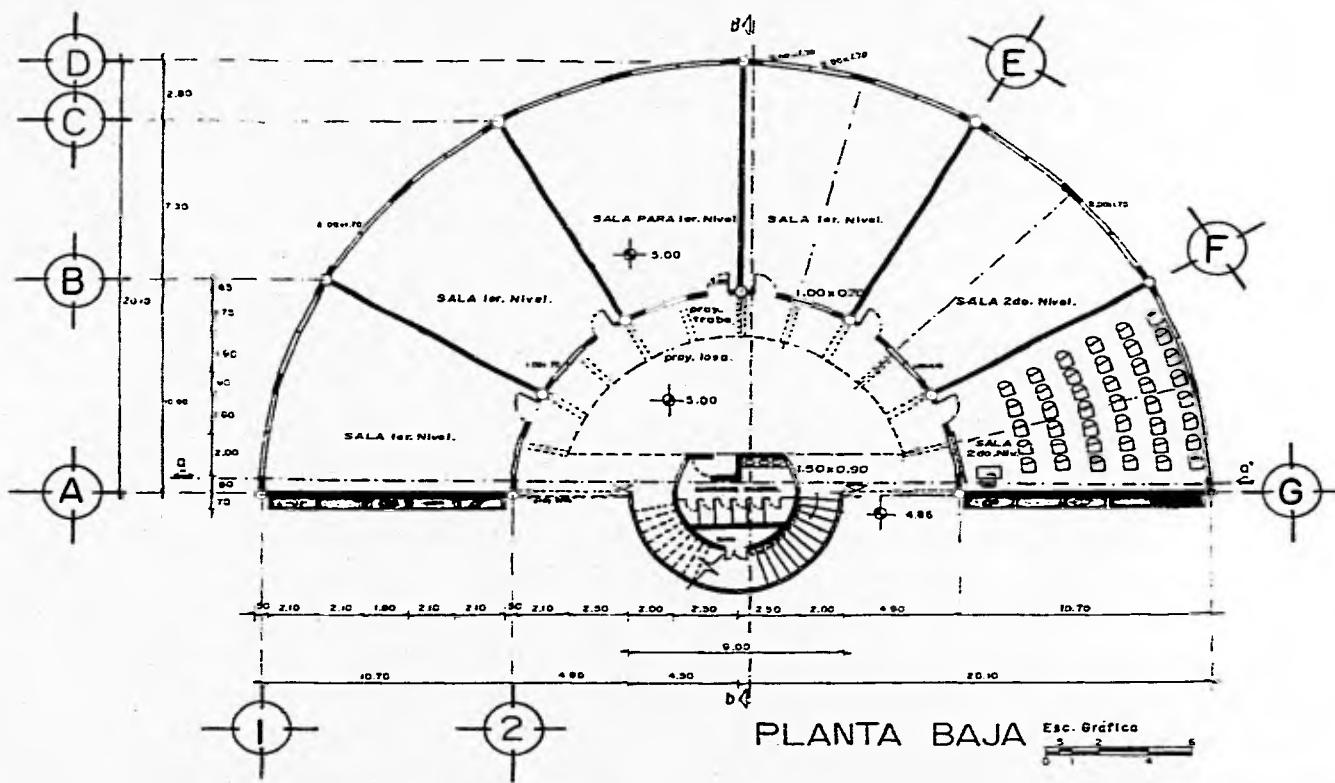
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGUBIERN0  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL



CENTRO  
EDUCATIVO

NO  
A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
O  
N  
I  
C  
O  
E  
N  
C  
U  
A  
J  
I  
M  
A  
L  
P  
A



DESARROLLO URBANO

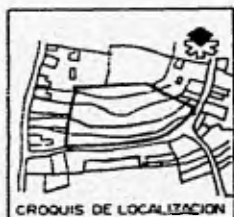


ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA

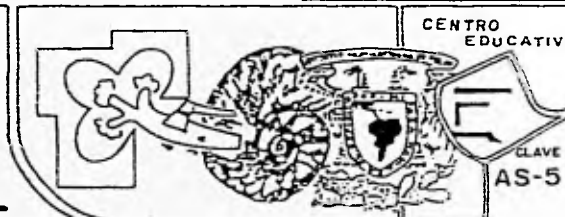
PLANO ARQUITECTONICO DE LAS SALAS DE ENSEÑANZA.

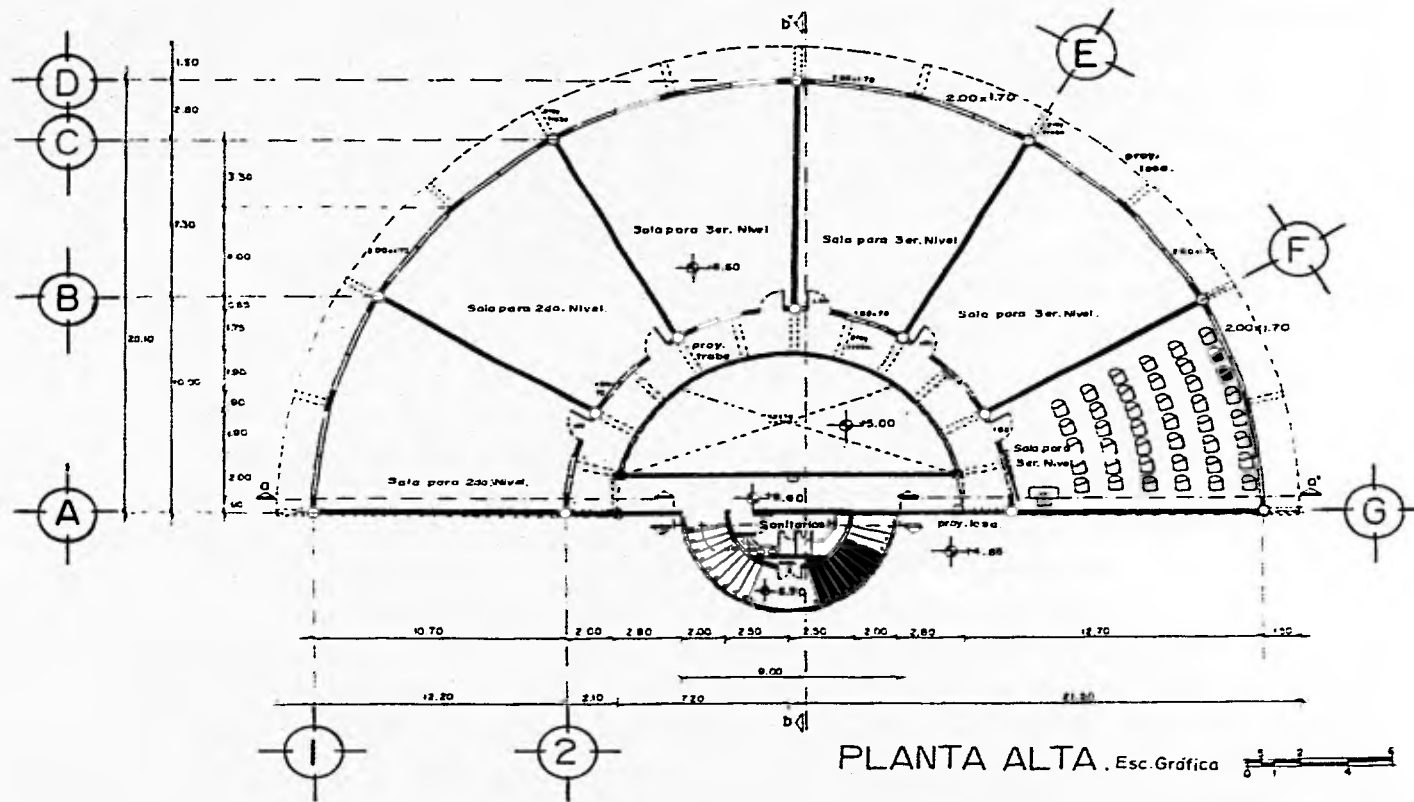
ASESORES:  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ,  
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ,  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.

PROYECTO:  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**





DESARROLLO URBANO



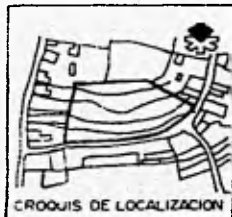
SIMBOLOGIA

Nota: El acomodo del mobiliario podrá hacerse de la forma que se requiera, ya que no están fijados dentro de la sala donde se lleva a cabo el aprendizaje de los ocupantes.

PLANO  
ARQUITECTONICO  
DE LAS SALAS DE  
ENSEÑANZA.

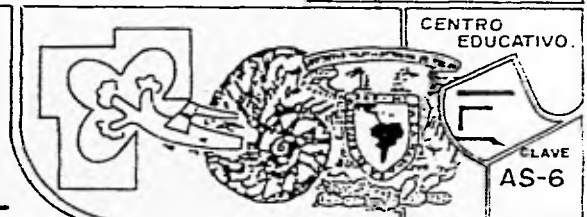
ASESORES:  
ARQ HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ JOSE LUIS MARQUEZ  
ARQ JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



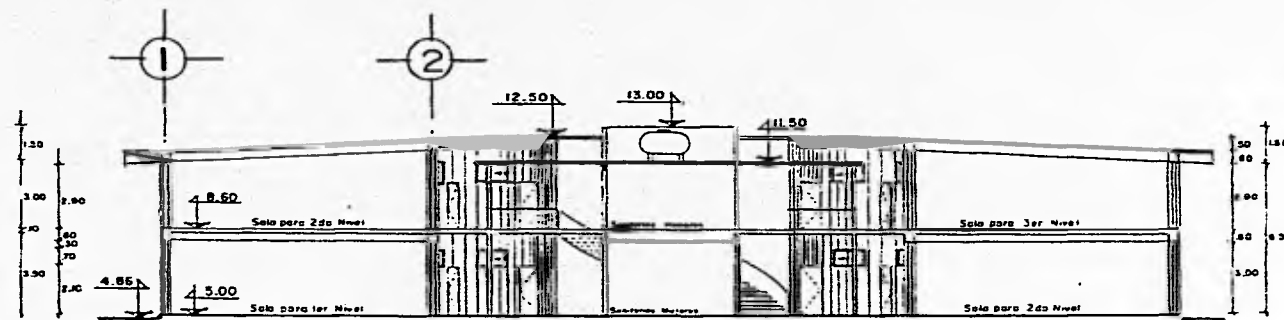
CRONOS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

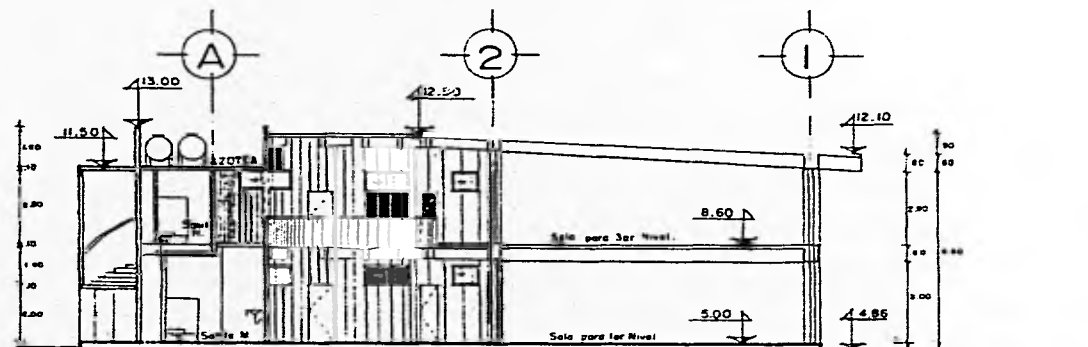


CENTRO EDUCATIVO.

CLAVE  
AS-6



CORTE a-a SALAS DE ENSEÑANZA.



CORTE b-b SALAS DE ENSEÑANZA

DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA:

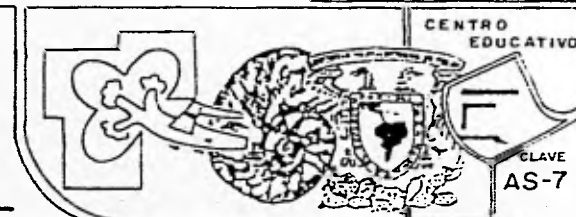
PLANO  
ARQUITECTONICO  
CORTES DE LAS  
SALAS DE  
ENSEÑANZA.

ASESORES:  
ARG. HUGO PORRAS RUIZ  
ARG. JOSE LUIS MARQUEZ  
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ.

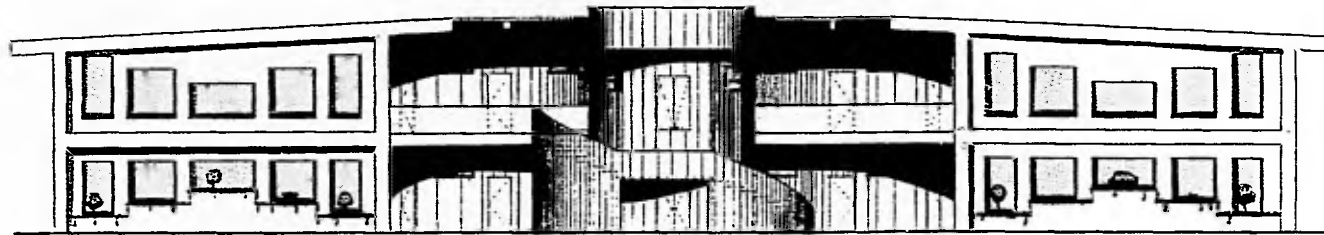
PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



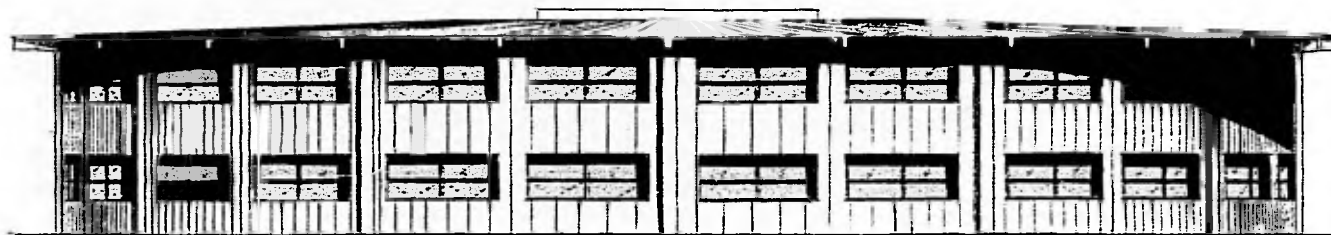
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**







FACHADA NORTE SALAS DE ENSEÑANZA



FACHADA SUR SALAS DE ENSEÑANZA



DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA

PLANO

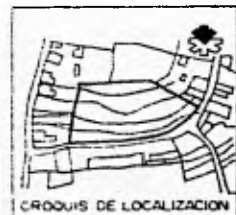
ARQUITECTONICO  
FACHADAS DE  
LAS SALAS DE  
ENSEÑANZA.

ASESORES

ARQ HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ JOSE LUIS MARQUEZ  
ARQ JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO

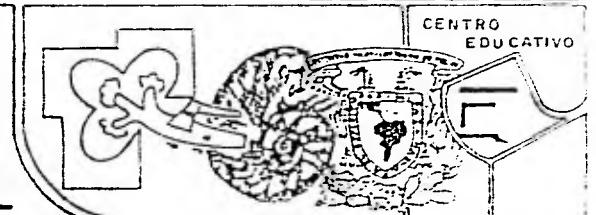
ACEVEDO ARTEAGA M. DEL ROSARIO  
BECERRIL ZARZA SARAI



CRUQUIS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGUBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICO EN  
CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL



CENTRO  
EDUCATIVO

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

El Centro Educativo estará conectado por medio de una toma domiciliaria a la línea municipal existente en la calle donde se ubica dicho equipamiento; para obtener así abastecimiento de agua potable. Toda la instalación hidráulica se realizará con tubería de cobre de diferentes diámetros, tipo "M" (para agua fría). Para el almacenamiento de agua este inmueble contará con una cisterna, de donde el agua será bombeada con una potencia de 1 HP. para ser distribuida a los tinacos de cada uno de los elementos, para dar servicio a todos los muebles sanitarios que componen el proyecto.

El cálculo de la instalación hidráulica estará en función del gasto máximo instantáneo que demande cada ramal, en base a lo que indica el reglamento de construcciones del D.F.. Los excusados serán de bajo consumo de agua con una descarga de 6 litros y los lavabos y mingitorios tendrán llaves que no consuman más de 10 litros por minuto, teniendo dispositivos de cierre de agua que evite su desperdicio.

### DOTACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA CADA ELEMENTO.

#### PRIMARIA

Superficie construida	1 369.26 m <sup>2</sup>
Usuarios del Proyecto	600 alumnos / 2 turnos
Dotación necesaria por usuario	20 lts./alumno
Dotación diaria	12 000 lts
Sistema de Distribución	por Bombeo a Tinacos
Volumen por almacenar (2 veces la dotación diaria)	24 000 lts

#### BIBLIOTECA

Superficie construida	985.54 m <sup>2</sup>
Usuarios del proyecto	160 lectores.
Dotación necesaria por usuario	20 lts./lector
Dotación diaria	3 200 lts.
Sistema de Distribución	por Bombeo a Tinacos
Volumen por almacenar (2 veces la dotación diaria)	6 400 lts.

### SECUNDARIA

Superficie construida	2589.15 m <sup>2</sup>
Usuarios del proyecto	960 alumnos/2 turnos
Dotación necesaria por usuario	25 lt./alumno
Dotación diaria	24 000 lt.
Sistema de Distribución	por Bombeo a Tinacos.
Volumen por almacenar (2 veces la dotación diaria)	48 000 lt.

#### Dimensiones De La Cisterna.

Largo	6.00 mts.
Ancho	5.30 mts.
Profundidad	3.00 mts.
Colchón de aire	0.50 mts. (para alojar instalación y accesorios)

### CAPACIDAD DE LA CISTERNA.

Primaria	24 000 litros.
Biblioteca	6 400 litros.
Secundaria	48 000 litros.
Total	78 400 litros.
Capacidad	78.40 m <sup>3</sup>

#### Tinacos.

Cada uno con Capacidad de  
1100 litros.

### CALCULO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

**Gasto Medio Diario:** Este gasto medio diario de agua potable en 24 horas de servicio continuo es igual a: 94400 lt./día entre 86400 seg./día = 1.092 lt./seg.

**Gasto Máximo Diario:** Es el resultado de multiplicar el gasto medio diario por el coeficiente de variación diaria  $K=1.20$ , resultando 1.092 entre 1.2 = 1.311 lt./seg.

*Cálculo de la Toma Domiciliaria:* Utilizando la fórmula  $Q=V \times A$ , se considera una cobertura de 24 horas, una velocidad promedio de 1.5 m/seg. y un gasto máximo diario = 1.311 lts./seg. dependiendo del consumo según usuarios la tubería de la toma será de 51mm. de diam. (2 pulgadas).

Para el cálculo de la tubería restante se utilizó el método de Hunter con una predominancia de muebles sanitarios tipo tanque bajo o llave a continuación se presenta tabulada la red de la instalación hidráulica, de cada uno de los elementos y la general.

**SECUNDARIA Salas de Enseñanza.**

Tipo de Mueble	Número de Muebles	Unidad de Gasto por Mueble	Total de Unidades de Gasto.	Caudal en lts/min.	Diámetro de tubo en mm.
<i>Sanitarios hombres.</i>					
Lavabos	3	2	6	$0.42 \times 60 = 25.20$	19
Inodoros	2	5	10	$0.57 \times 60 = 34.20$	19
Mingitorios	1	3	3	$0.20 \times 60 = 12$	13
Llegada	-	-	13	$0.70 \times 60 = 42$	25
<i>Sanitarios Mujeres</i>					
Lavabos	3	2	6	$0.42 \times 60 = 25.20$	19
Inodoros	5	5	25	$1.11 \times 60 = 66.60$	32
Tarja	1	2	2	$0.15 \times 60 = 9$	19
Llegada	-	-	33	$1.68 \times 60 = 100.80$	32

*Laboratorios y Talleres.*

Para este edificio serán los diámetros de los sanitarios iguales al anterior, y el ramal que alimenta las tarjas de los laboratorios y talleres será de 19mm. partiendo del ramal de 32mm. que llega a alimentar los sanitarios en los dos niveles.

PRIMARIA.

Ramal	Tipo y Número de Muebles	Unidad de Gasto por Mueble	Total de Unidades de Gasto.	No. muebles en Uso Simultáneo.	Unid. Gasto. en Uso Simultáneo.	Caudal en lts/min	Diámetro de tubo en mm.
a	2 bebederos 1 lavabo	3 2	8			29.40	13
b	2 bebederos 3 lavabos	3 2	12			37.80	19
c	1 bebedero 3 lavabos	3 2	9			31.80	19
d	3 bebederos 6 lavabos	3 2	21			57.60	25
e	2 inodoros	5	10			34.20	19
f	7 inodoros 3 mingitorios 3 tarjas 6 lavabos 3 bebederos	5 3 2 2 3	69	15	45	101.40	32



## INSTALACIÓN SANITARIA.

Toda la instalación sanitaria dentro de los edificios será con tubería de PVC sanitario, (conexiones, céspeles y coladeras) para diámetros menores a 100 mm. y para la instalación fuera de éstos será de asbesto cemento, para diámetros mayores a 100 mm.; ambos de diferentes diámetros, con registros hechos de tabique rojo recocido, de 40 x 60 cms. para profundidades menores a 1.00 mts. y de 60 x 80 cms. para profundidades mayores a 2.00 mts., tendrán acabado pulido en el interior y tapa de concreto.

Para la bajada de agua pluvial de cada edificio también serán de tubería de P.V.C.

Considerando que la precipitación pluvial de la zona es de 288 mm. en promedio y que en el caso de los edificios de la secundaria sólo 48 m<sup>2</sup> de azotea en cada uno serán atendidos por la bajada de agua pluvial (siendo el área restante de azotea con caída libre de agua) correspondiendo a 48 m<sup>2</sup> un tubo de 100mm o de 4" para la bajada de agua pluvial operando  $\frac{1}{4}$  de su área llena colocándose uno en cada edificio. Todos los excusados y mingitorios tendrán tubos de ventilación, los cuales sobresaldrán al menos 1.50 m por encima del nivel de azoteas; Las pendientes mínimas de los ramales horizontales serán del 2%.

A continuación se tabulan los resultados de los diámetros de cada elemento.

**SECUNDARIA Salas de Enseñanza.**

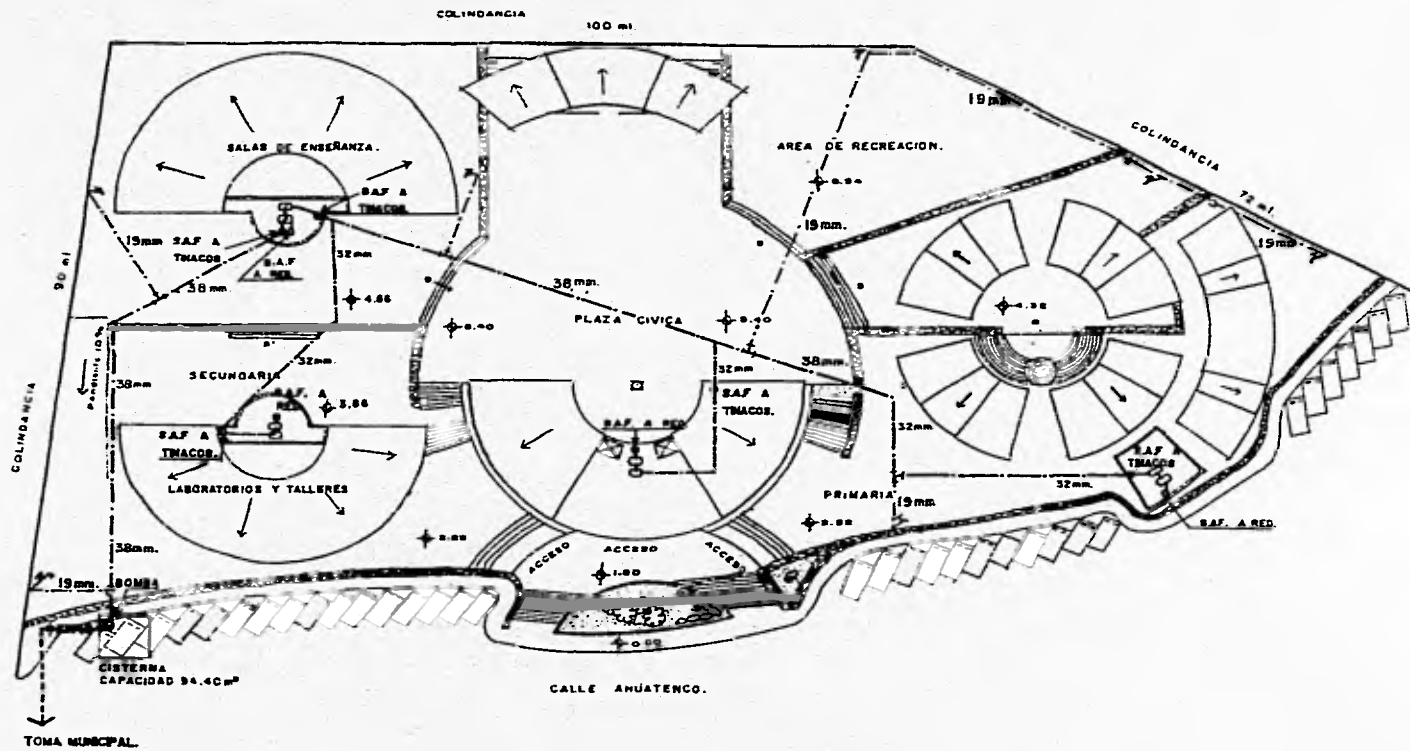
Muebles.	Número de muebles.	Unidad de Mueble.	Total de Unidad Mueble	Diámetro Teórico	Diámetro Comercial
<i>Sanitarios hombres.</i>					
Inodoro (tanque)	2	4	8	2 1/2" o 63mm.	4" o 100mm.
Lavabo	3	1	3	1 1/2" o 38mm.	2" o 50mm.
Mingitorios	1 (corrido)	2	2	1 1/2" o 38mm.	2" o 50mm.
Uso simultáneo	6 x 70% = 4.2	7 : 3 = 2.33 x 4.2 =	9.79 o 13 U.M.	2 1/2" o 63mm.	4" o 100mm.
Una bajada de agua negra del mismo diámetro 4"					
<i>Sanitarios mujeres.</i>					
Inodoro (tanque)	5	4	20	3" o 75mm.	4" o 100mm.
Lavabo	3	1	3	1 1/2" o 38mm.	2" o 50mm.
Tarja	1	2	2	1 1/2" o 38mm.	2" o 50mm.
Uso simultáneo	9 x 70% = 6.30	7 : 3 = 2.33 x 6.30 =	14.67 o 25 U.M.	4" o 100mm.	4" o 100mm.
Este ramal que conecta los dos sanitarios se conectará al registro próximo que está junto a las escaleras con el mismo diámetro.					

*Laboratorios y Talleres.*

Para la Instalación Sanitaria de este edificio será igual al anterior en el caso de los sanitarios, y para conectar las tarjas que se encuentran en los talleres será hecha con tubería de pvc. de 2" (50mm). como se presenta en los planos correspondientes.

*PRIMARIA.*

<i>Ramal</i>	<i>Tipo y Número de Muebles</i>	<i>Unidad de Mueble</i>	<i>Total de Unidad Mueble</i>	<i>No. muebles en Uso Simultáneo.</i>	<i>Unid. Mueble en Uso Simultáneo.</i>	<i>Diámetro de tubo en mm.</i>
<i>a</i>	<i>2 bebederos 1 lavabo</i>	<i>.5 1</i>	<i>2</i>			<i>50</i>
<i>b</i>	<i>2 bebederos 3 lavabos</i>	<i>.5 1</i>	<i>4</i>			<i>50</i>
<i>c</i>	<i>1 bebedero 3 lavabos</i>	<i>.5 1</i>	<i>3.5</i>			<i>50</i>
<i>d</i>	<i>3 bebederos 6 lavabos</i>	<i>.5 1</i>	<i>7.5</i>			<i>100</i>
<i>e</i>	<i>2 inodoros</i>	<i>4</i>	<i>8</i>			<i>100</i>
<i>f</i>	<i>7 inodoros 3 mingitorios 2 tarjas 6 lavabos 3 bebederos</i>	<i>4 4 3 1 5</i>	<i>67</i>	<i>15</i>	<i>37.50</i>	<i>100</i>



DESARROLLO URBANO

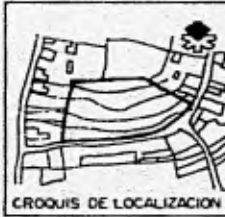


- SIMBOLOGIA.**
- Tubería de alimentación general a la cisterna.
  - Tubería de alimentación a tinacos y llaves.
  - ⊕ Llave para riego.
  - S.A.F. Sube agua fría.
  - B.A.F. Baja agua fría.
  - ⊕ Tuerca unión
  - ⊕ Medidor.
  - ⊕ Válvula de compuerta.
  - ⊕ Bomba de I.H.P.

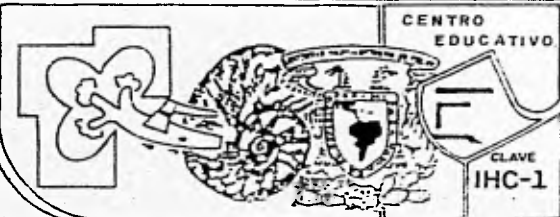
**PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO.**  
 Esc. Gráfica 3.12 12.5  
 0 6.25 25.00

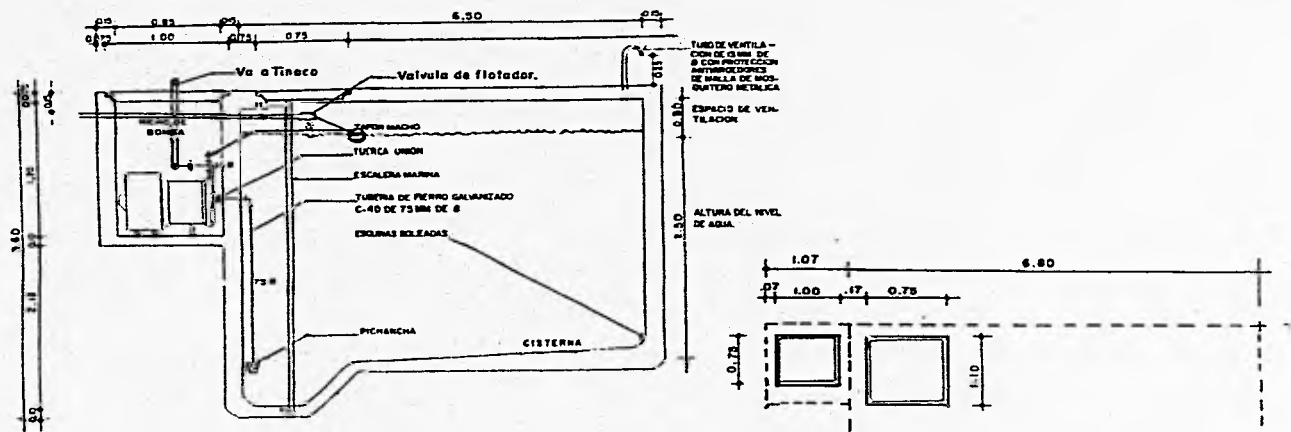
**ASESORES:**  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

**PROYECTO:**  
 ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**





CORTE

PLANTA.

DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA:

PLANO  
DETALLE DE LA  
CISTERNA.

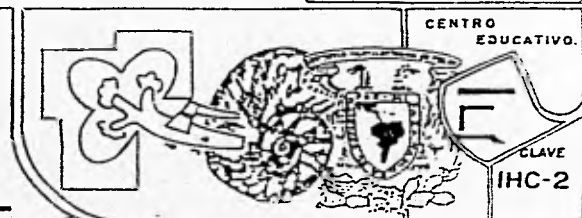
sin escuela.

ASESORÉS:  
ARQ. MUGO PORRAS RUIZ.  
ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.

PROYECTO  
ACEVEDO ARTEAGA MC DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



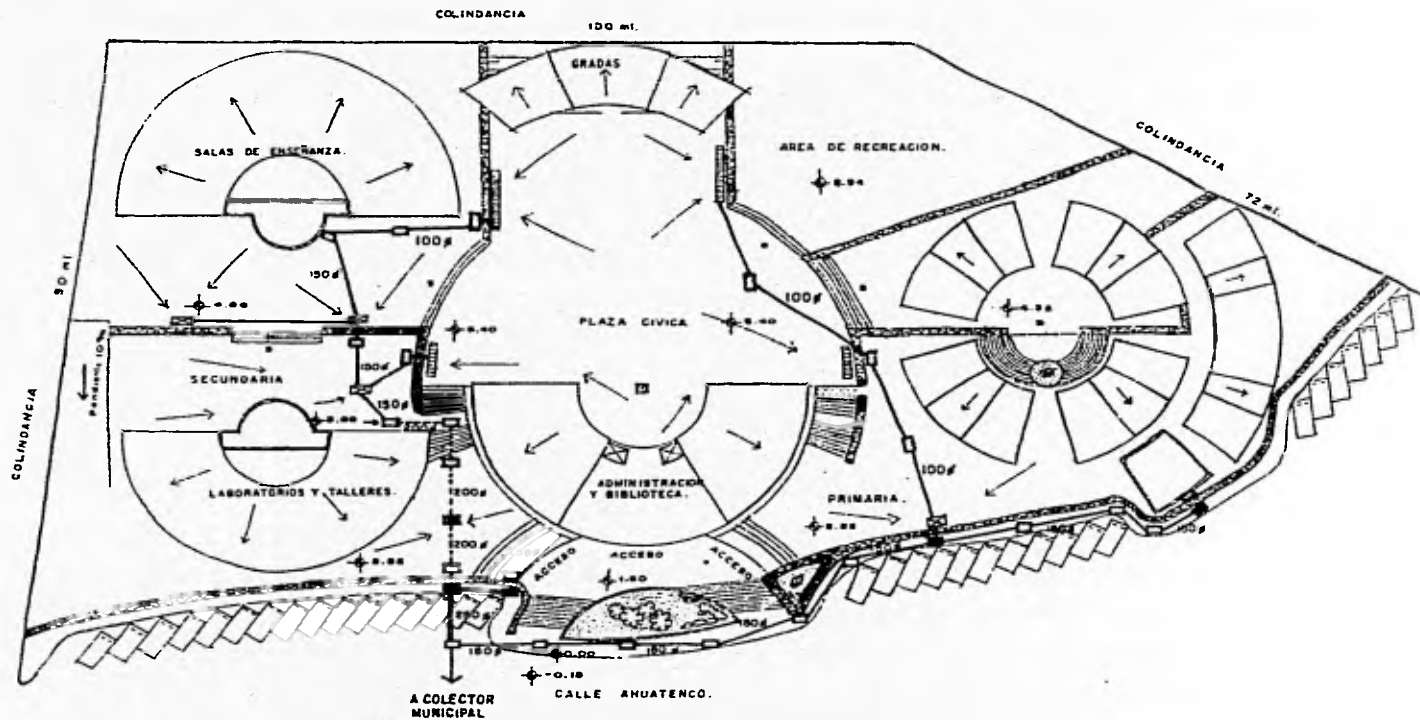
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**



CENTRO EDUCATIVO.

CLAVE  
IHC-2





DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA

- Registro doble tapa de 60x40 cm.
- ▨ Registro con coladera de 60x40 cms.
- Registro doble tapa de 60x80 cm.
- ⊗ Rejilla de desague
- Tubería de asbesto cemento de 100 y 150 mm. de φ.
- - - Tubería de asbesto cemento de 200 mm. de φ.
- Tubería de asbesto cemento de 250 mm. de φ.

PLANO

DE INSTALACION SANITARIA DE CONJUNTO.

Esc. Gráfica. 3:1 12.5

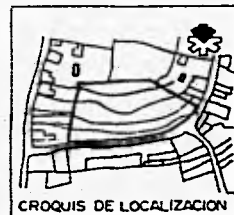
0 6.2 25.0

ASESORES

ARO. MUGO PORRAS RUIZ.  
ARO. JOSE LUIS MARDUEZ.  
ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ.

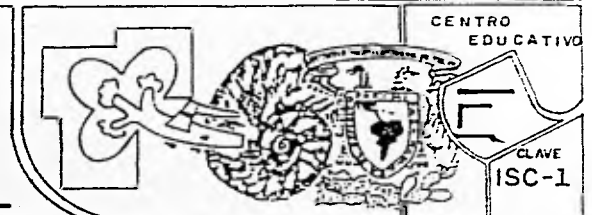
PROYECTO

ACEVEDO ARTEAGA MA. DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL



CLAVE  
ISC-1

DESARROLLO URBANO



ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA

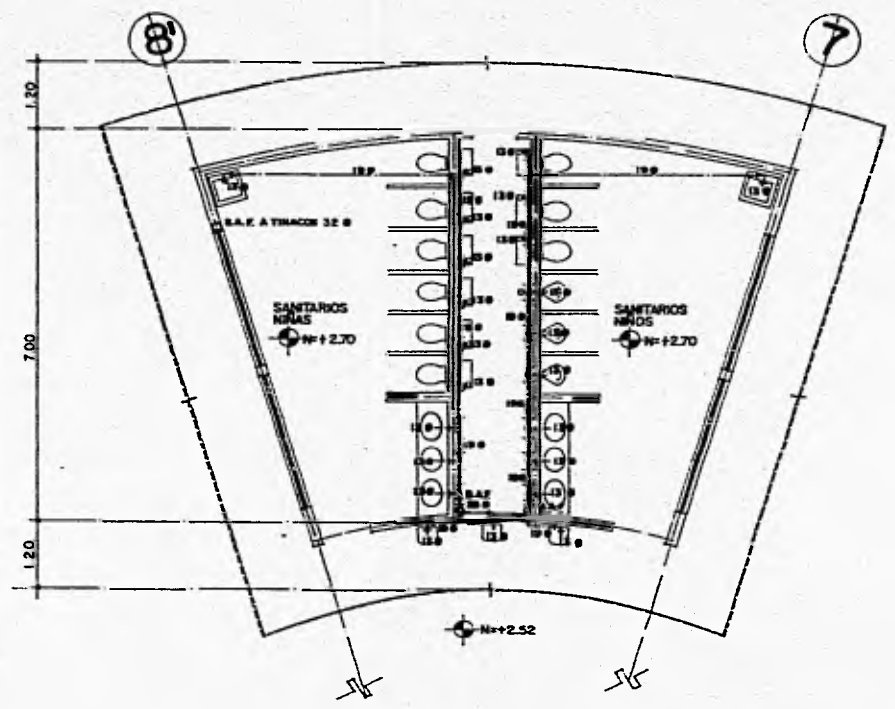
SIMBOLOGIA:

- tubería para agua fría de cobre tipo "M"
- S.A.F. sube agua fría
- B.A.F. baja agua fría
- o coño de 90° hacia arriba
- + tee con salida hacia arriba, desviación derecha.
- + tee con salida hacia arriba, coño de 90°
- + tee con salida hacia arriba, desviación izquierda

PLANO: HIDRAULICO  
SANITARIOS  
(PRIMARIA)

ASESORES:  
ARQ. MIGUEL PORRAS RUIZ,  
ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ,  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.

PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA MA. DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



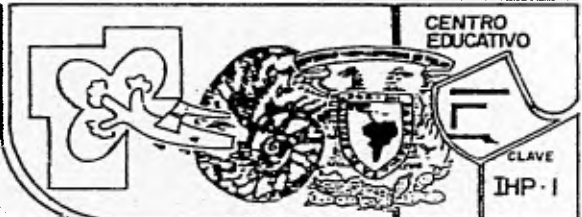
planta baja  
0.50 1.00 2.00 4.00  
ESCALA 1:75



CROQUIS DE LOCALIZACION

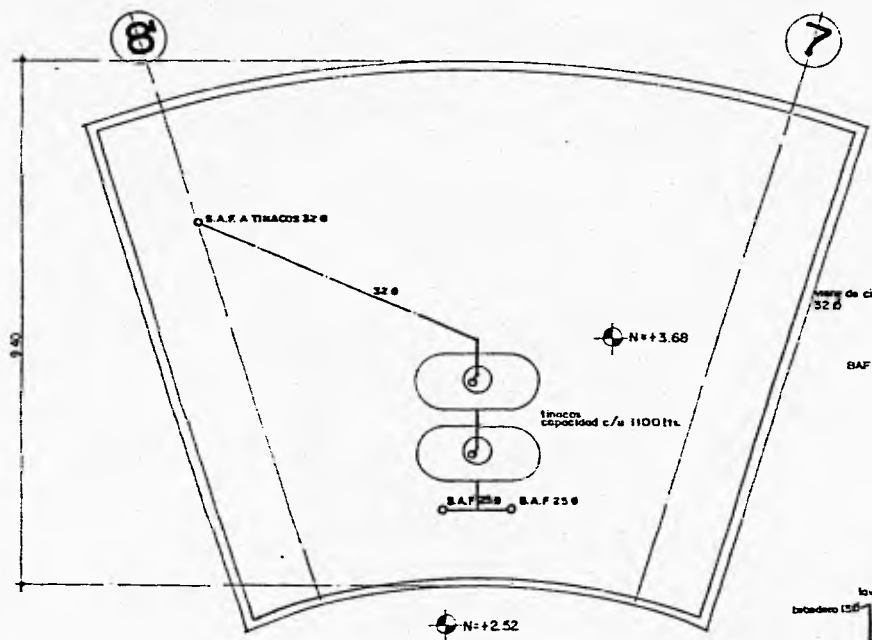
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL

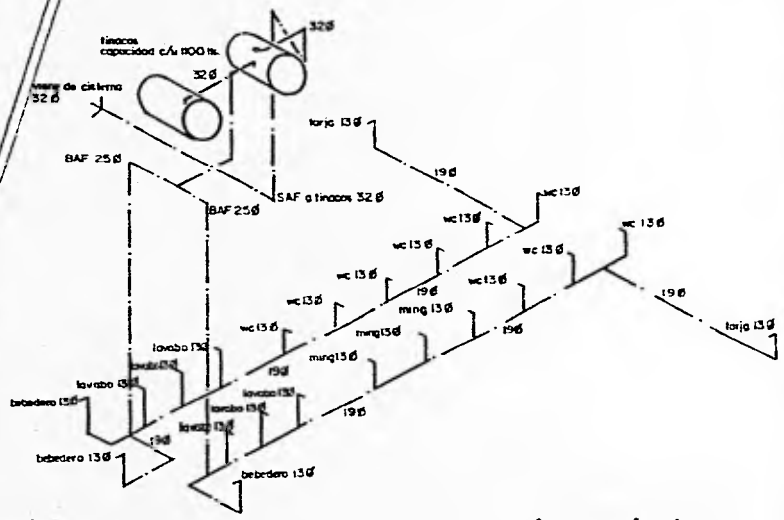


CENTRO EDUCATIVO

CLAVE  
IHP-1



planta azotea  
 0 100 200 400  
 escala 1:75



isométrico  
 hidráulico  
 sin escala

**DESARROLLO URBANO**

ARQUITECTONICO

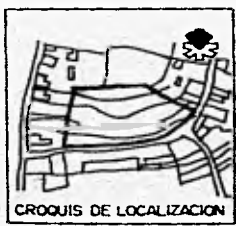
EN CUAJIMALPA

**SIMBOLOGIA:**  
 --- tubería para agua fría de cobre tipo "M".  
 S.A.F. sube agua fría  
 B.A.F. baja agua fría.

**PLANO: HIDRAULICO AZOTEA DE SANITARIOS E ISOMETRICO (PRIMARIA)**

**ASESORES:**  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ.  
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ.  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.

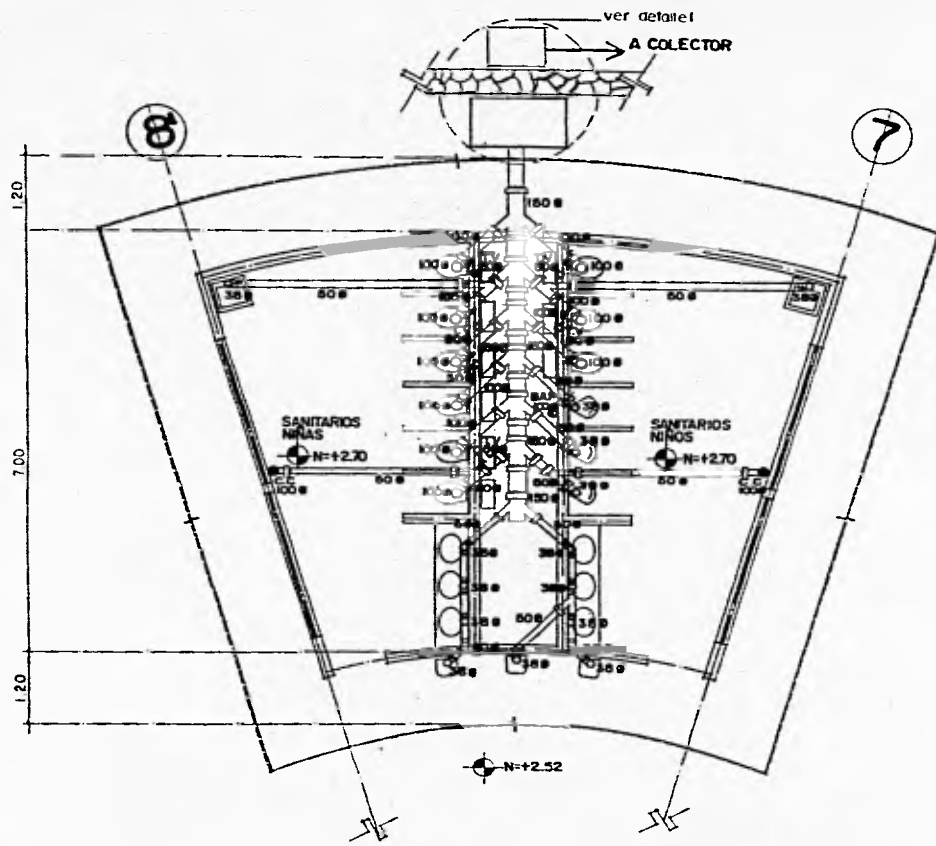
**PROYECTO:**  
 ACEVEDO ARTEAGA Ma. DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



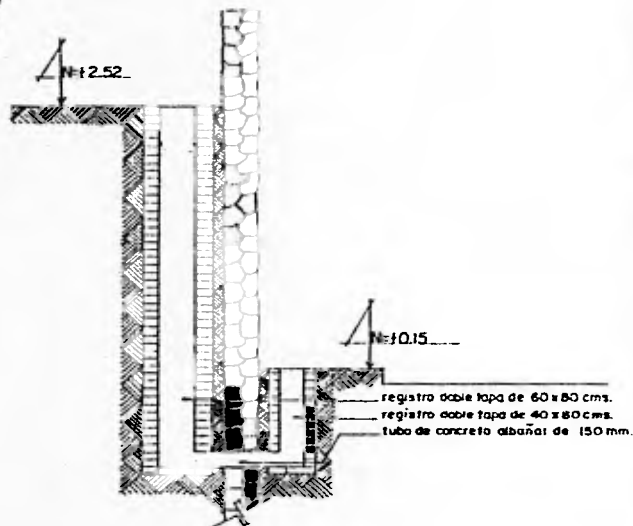
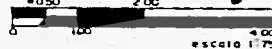
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO EDUCATIVO**

CLAVE  
IHP-2

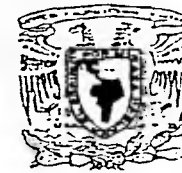


planta baja



detalle · 1  
en escala

DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA:

- tubo de PVC de 38,50,100 y 150 mm de diámetro para aguas pluviales y negras.
- registro doble tapa
- tubo de ventilación (TV)
- tubo de ventilación de PVC sanitario.
- bajada de agua pluvial (E.P.)
- bote cespel de PVC

PLANO: SANITARIO  
SANITARIOS Y  
DETALLES  
(PRIMARIA)

ASESORES:  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. JOSÉ LUIS MARQUEZ  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

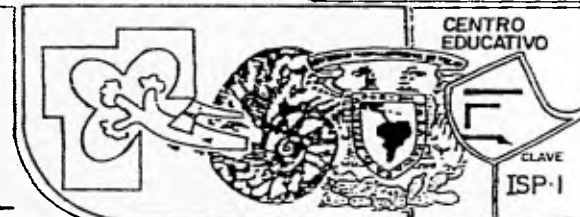
PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCÍO  
BECERRIL ZARZA SARA

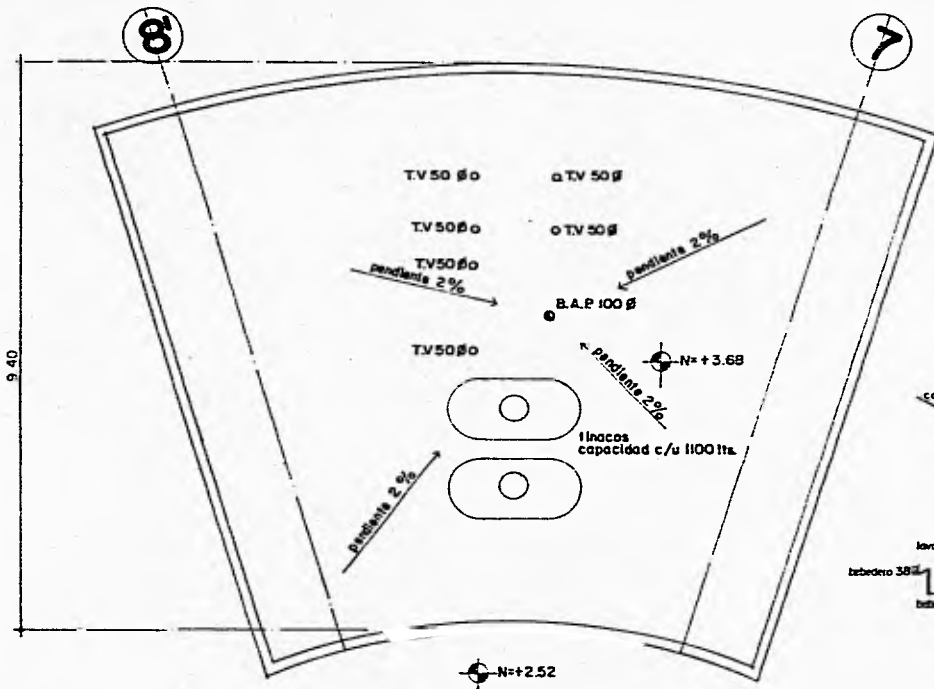


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

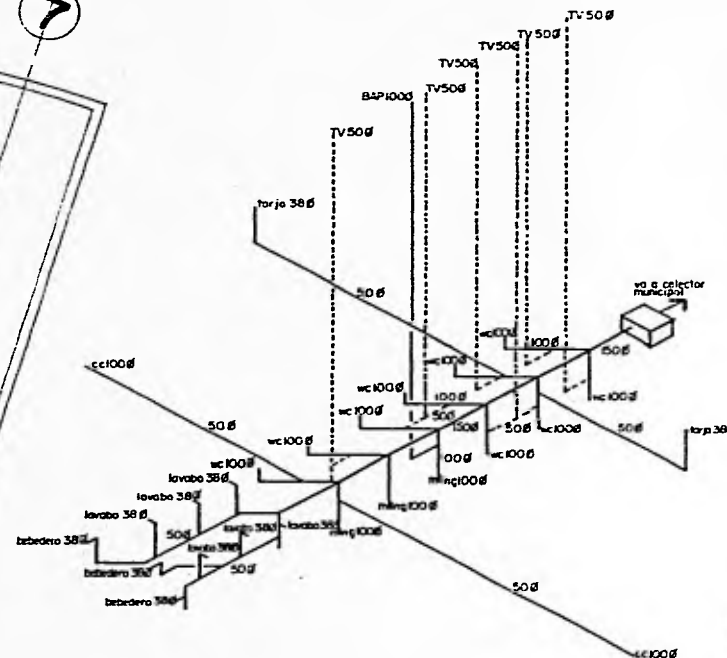
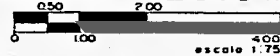
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGUBIERN  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA EN  
CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL





planta azotea



isométrico sanitario  
sin escala

DESARROLLO URBANO ARQUITECTÓNICO EN CUAJIMALPA



SIMBOLOGIA:

- tubo de PVC de 38,50,100 y 150 mm de diámetro para caños pluviales y negras
- - - tubería de ventilación de PVC sanitario
- tubo de ventilación (TV)
- bajada de agua pluvial (BAP)

PLANO: SANITARIO  
AZOTEA DE SANITARIOS E ISOMETRICO (PRIMARIA)

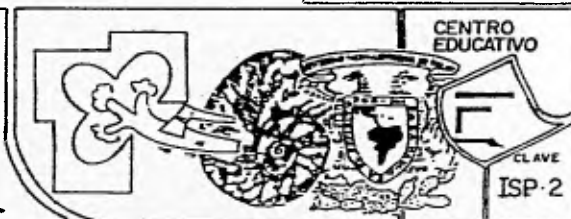
ASESORES:  
ARQ. MIGUEL PORRAS RUIZ,  
ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ,  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.

PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA Mg. DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA

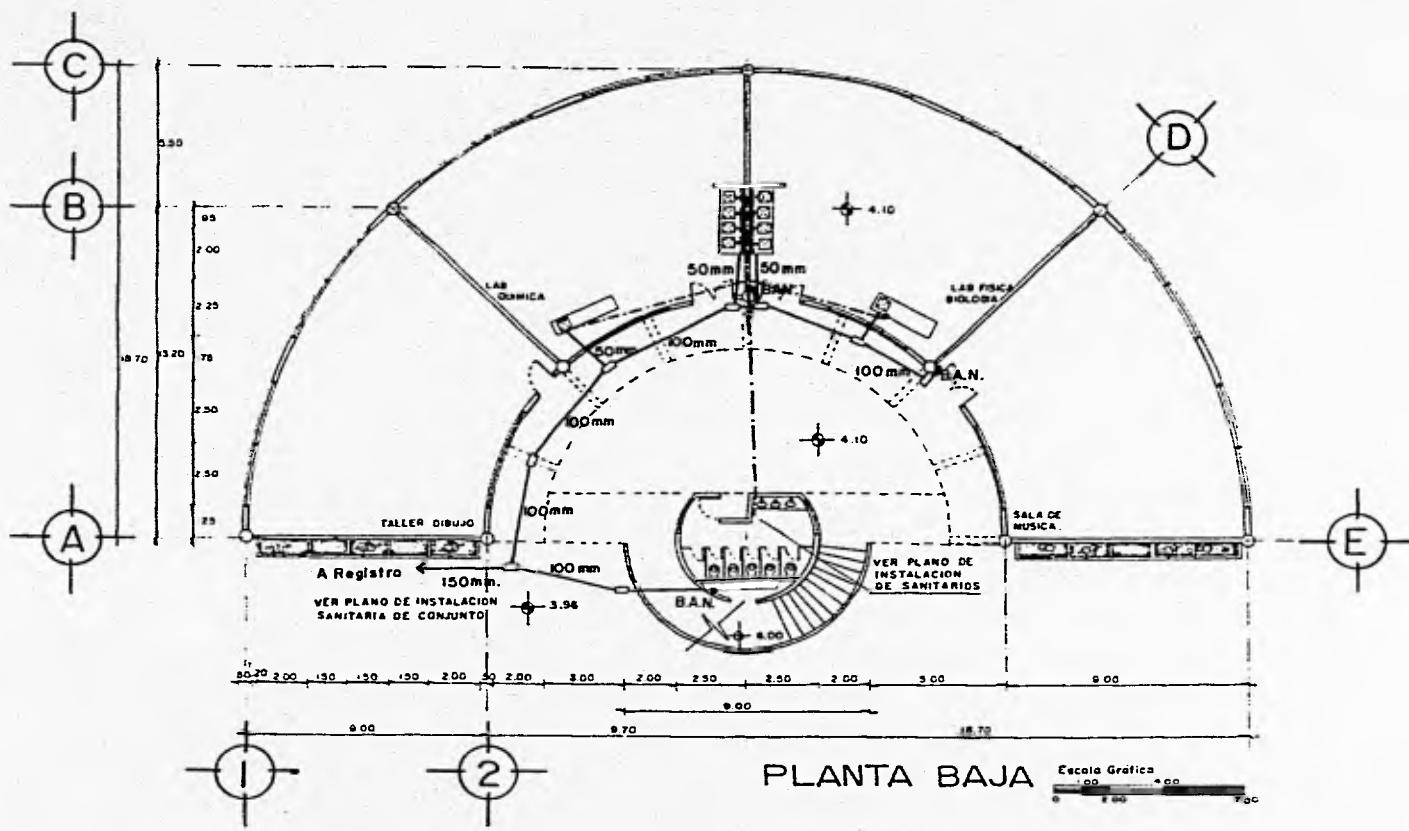


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL







PLANTA BAJA

DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA



SIMBOLOGIA.

- - - Tubería de cobre para agua potable.
- Tubería de asbesto cemento.
- Registro doble tapa de 60 x 40cm.
- Bajada de agua negra.

PLANO DE INSTALACION HIDRO-SANITARIA DE LABORATORIOS Y TALLERES.

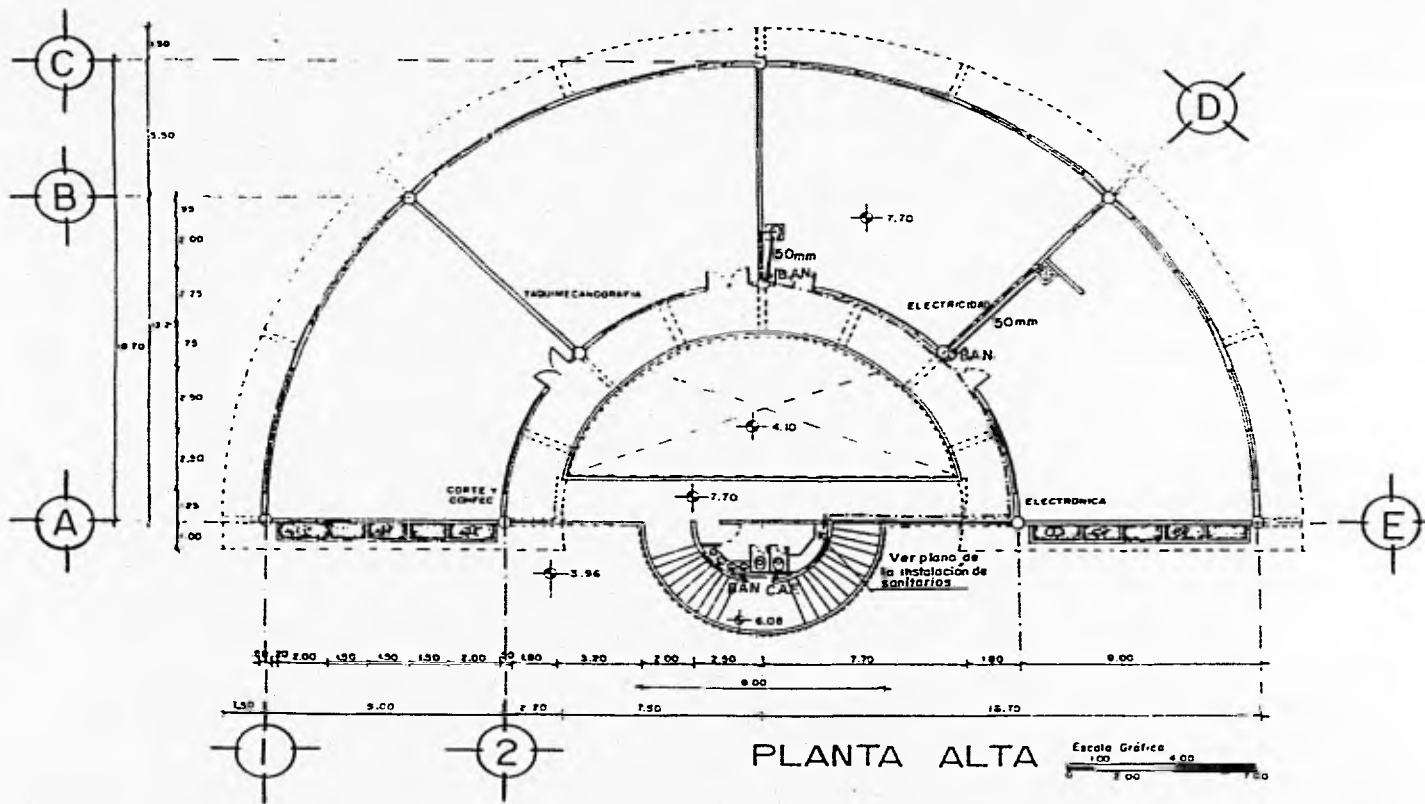
ASESORES:  
 ARO. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO. JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO:  
 ACEVEGO ARTEAGA No. DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO EDUCATIVO.  
 CLAVE IHSS-1



DESARROLLO URBANO



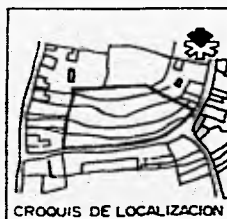
SIMBOLOGIA

- Tubería de cobre para agua potable.
- Columna de agua fría.
- Tubería de P.V.C. para el desague.
- Bajada de agua negra.

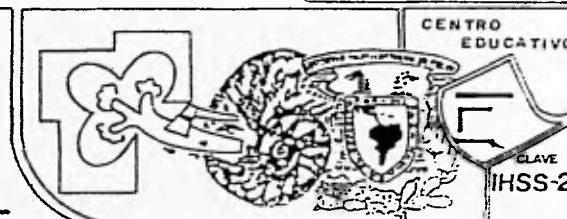
PLANO DE INSTALACION HIDRO-SANITARIA DE LABORATORIOS Y TALLERES.

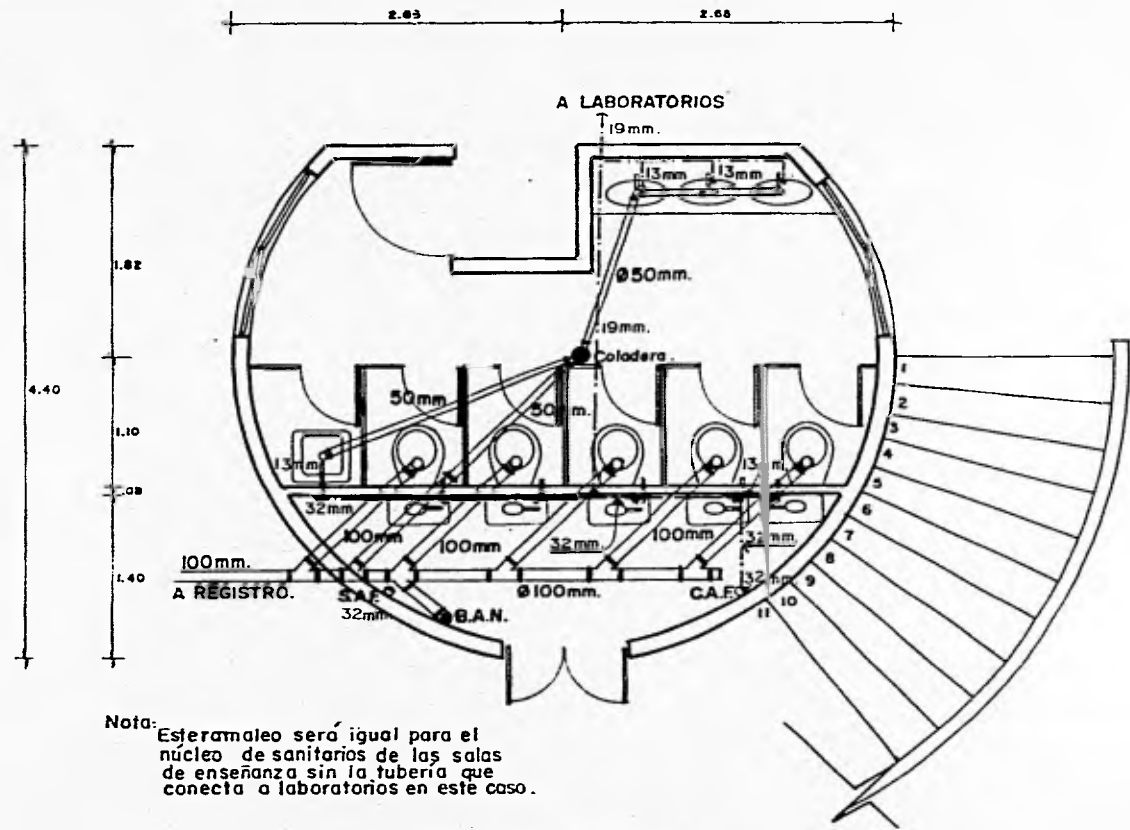
ASESORES:  
 ARG. HUGO PORRAS RUIZ.  
 ARG. JOSE LUIS MARDUEZ.  
 ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ.

PROYECTO:  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**






Nota: Esteramaleo será igual para el núcleo de sanitarios de las salas de enseñanza sin la tubería que conecta a laboratorios en este caso.

PLANTA BAJA. Esc. Grafica. 20 100 0 .40 2.00

DESARROLLO URBANO  
ARQUITECTONICO  
EN  
CUAJIMALPA



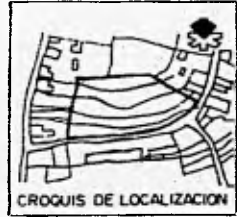
**SIMBOLOGIA:**

- Bajada de agua negra
- Sube agua fría.
- Columna de agua fría.

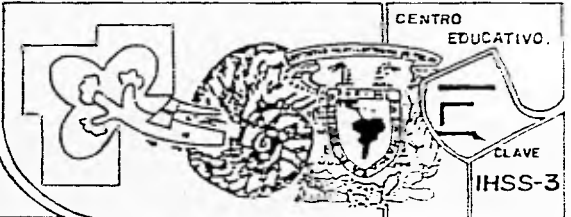
**PLANO DE INSTALACION  
HIDRO SANITARIA DE  
LOS SANITARIOS DE  
MUJERES.**

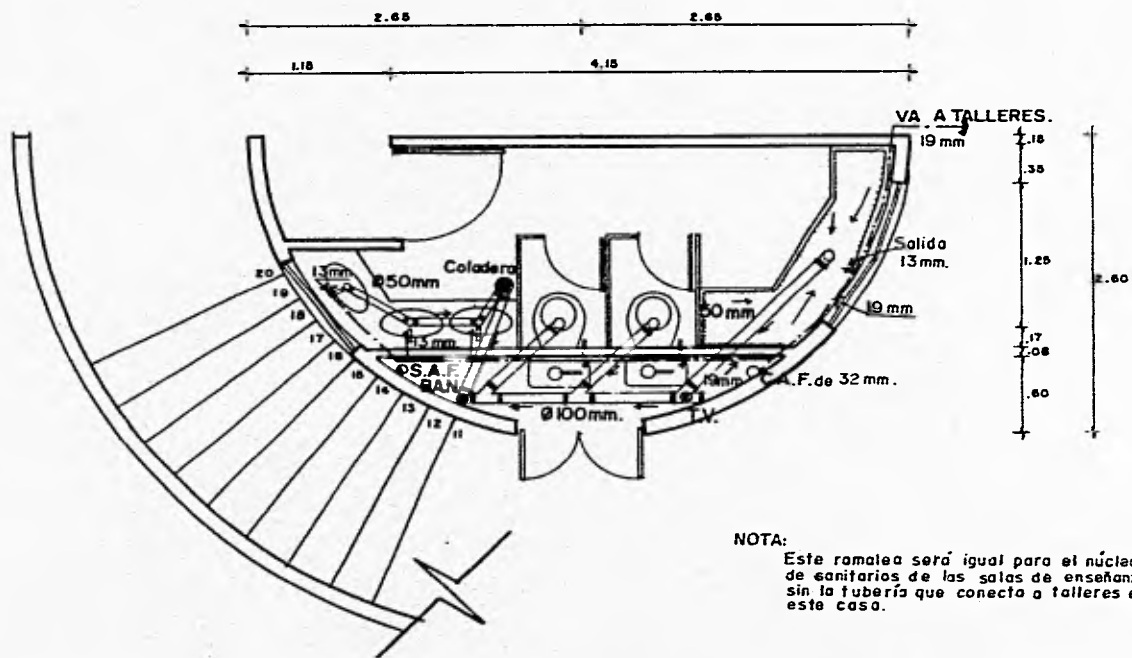
**ASESORES**  
 ARO HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARO JAVIER ORTIZ PEREZ

**PROYECTO.**  
 ACEVEDO ARTEAGA No DEL POCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
 CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**





PLANTA ALTA

Esc. Gráfica.  
 -20 1.00  
 0 .40 2.00

NOTA:  
 Este ramaleo será igual para el núcleo de sanitarios de las salas de enseñanza sin la tubería que conecta a talleres en este caso.

DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA.

- Bajada de agua negra
- Sube agua fría.
- ⊗ Tuba de ventilación.
- Columna de agua fría.

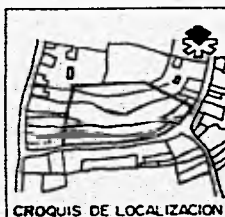
PLANO DE INSTALACION  
 HIDRO-SANITARIA DE  
 LOS SANITARIOS DE  
 HOMBRES.

ASESORES.

ARG HUGO PORRAS RUIZ  
 ARG JOSE LUIS MARQUEZ.  
 ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO.

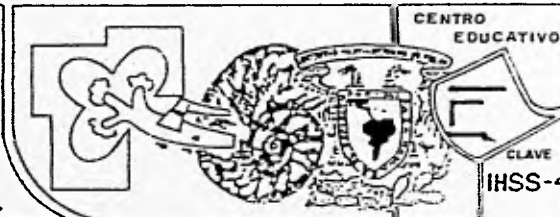
ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
 CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL



CENTRO EDUCATIVO.

CLAVE  
 IHSS-4

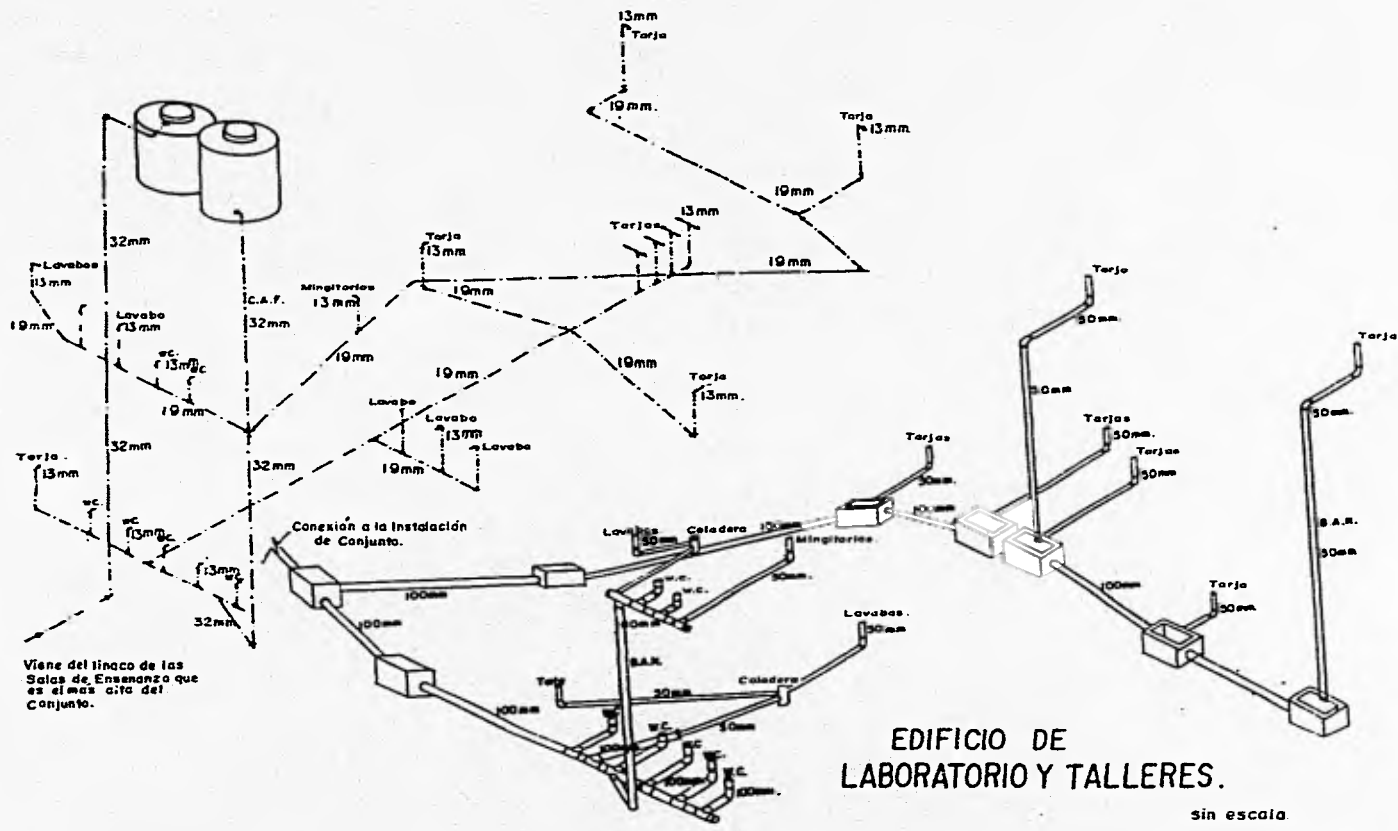


SIMBOLOGIA:

PLANO ISOMETRICOS DE LA INSTALACION HIDRO-SANITARIA.

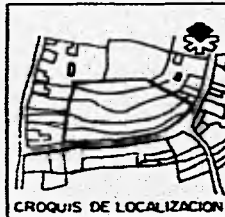
ASESORES  
 ING. WILDO PORRAS RUIZ  
 ARO. JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO:  
 ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



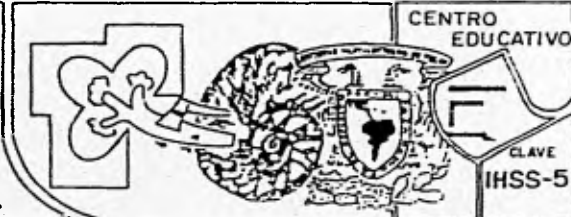
EDIFICIO DE LABORATORIO Y TALLERES.

sin escala



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**



CENTRO EDUCATIVO

CLAVE IHSS-5



## INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Del Centro Educativo ubicado en la calle Ahuatenco s/n en la delegación Cuajimalpa siendo un terreno irregular por las pendientes que caracterizan a ésta zona y que tiene un área de 11,600 m<sup>2</sup> en donde se realizó dicho proyecto que consta de una biblioteca, una primaria y una secundaria con áreas comunes como: el estacionamiento, el área de recreación y las áreas verdes. Toda la instalación eléctrica se hará con poliducto (tubería naranja) marca Lira o similar, de diámetros especificados en planos eléctricos de cada proyecto. Los conductores serán de tipo cable TAN cuyos calibres se especifican en planos eléctricos.

Se considerará un servicio trifásico por tener una carga mayor a los 8 000 wttts. (Reglamentado por la compañía de luz y fuerza) siendo la distribución de la siguiente manera: La energía llega a un cuarto de máquinas en donde se ubica el equipo de medición, el interruptor de seguridad, el transformador necesario (ya que se tiene una carga total instalada de 87 562 wttts.), y el tablero general ("AA") de donde se alimentan por tubería subterránea a los tableros particulares que controlan la energía de cada elemento arquitectónico.

TABLERO "A" Controla el alumbrado de la Escuela Secundaria (talleres y laboratorios) y parte del alumbrado exterior.

TABLERO "B" Controla el alumbrado de la Escuela Secundaria (salas de enseñanza) y parte del alumbrado exterior.

TABLERO "C" Controla el alumbrado de la Biblioteca y de la Administración.

TABLERO "D" Controla el alumbrado de la Escuela Primaria y una parte del alumbrado exterior.

Los tableros e interruptores de seguridad serán SQUARE "D", y los apagadores, contactos y placas serán marca QUASZANO.

### CÁLCULO ELÉCTRICO GENERAL DEL CENTRO EDUCATIVO.

Tablero "A" 24 430 Wtts.

Tablero "B" 18 920 Wtts.

Tablero "C" 28 012 Wtts.

Tablero "D" 16 200 Wtts.

Tablero "AA" 87 562 Wtts. Carga Total Instalada:

Factor de Máxima Demanda: 80%

Demanda Máxima Aproximada: 70 049 Wtts.

### CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA EN ACOMETIDA:

Num. de Cables	Calibre	Área Total
4	000	804.24
1	4 desnudo	27.24

Suma Total 831.48 mm<sup>2</sup> por lo tanto se usará tubería de 51 mm de diámetro.

### CÁLCULO DEL DESBALANCE ENTRE FASES EN ACOMETIDA:

Tableros.	Fases			Total de Cargas por Tablero	Desbalance entre fases de cada tablero.
	A	B	C		
Tablero A	8 160 W.	8 120 W	8 150 W	24 430 W	0.49% < 1%
Tablero B	6 300 W	6 290 W	6 330 W	18 920 W	0.63% < 1%
Tablero C	9 334 W	9 354 W	9 324 W	28 012 W	0.32% < 1%
Tablero D	5 400 W	5 400 W	5 400 W	16 200 W	0.00%
Total Cargas	29 194 W	29 164 W	29 204 W	87 562 W	Carga Total Instalada.

Fase Mayor 29 204 Watts.

Fase Menor 29 164 Watts.

$$D = \frac{29\,204 - 29\,164}{29\,204} = 0.0013 \rightarrow 0.13\% < 1\%.$$

$$D = 0.13\% < 5.00\%.$$

### CÁLCULO DEL ALUMBRADO PARA CADA ESPACIO.

*Salas de Enseñanza de la Secundaria:*

En base al artículo 91 fracción VI del Reglamento de Construcciones para el D.F. el nivel mínimo de iluminación artificial que se debe tener en aulas y talleres para la enseñanza es de 250 y 300 luxes. Para dar esta iluminación se eligieron lámparas de tubos

fluorescentes de 1.22 m. de largo de 40 Wtts. con una temperatura de color de 4100 °K igual al blanco frío pero con mejor índice de rendimiento de color creando un ambiente cálido y nítido, y un flujo inicial de 3300 lúmenes c/u; ubicadas en el plafón de cada espacio.

$$(lux)(sup.) = \text{Lúmenes.} \quad 1 \text{ Wtts} = 84 \text{ Lúmenes.}$$

$(250)(81m^2) = 20\ 250 \text{ Lum.} \therefore 84 = 241.07 \text{ Wtts.}$  para las salas de enseñanza en las cuales se necesitan 6 lámparas de las antes especificadas.

$(300)(98m^2) = 29\ 400 \text{ Lum.} \therefore 84 = 350 \text{ Wtts.}$  para los Laboratorios y Talleres en los cuales se necesitan 9 lámparas de las antes especificadas.

Pero tomando en cuenta el mantenimiento y el cambio de las mismas se colocarán 10 luminarias de 122 cm. con 2 tubos de 40 Wtts. en cada uno de los espacios asegurando la buena iluminación.

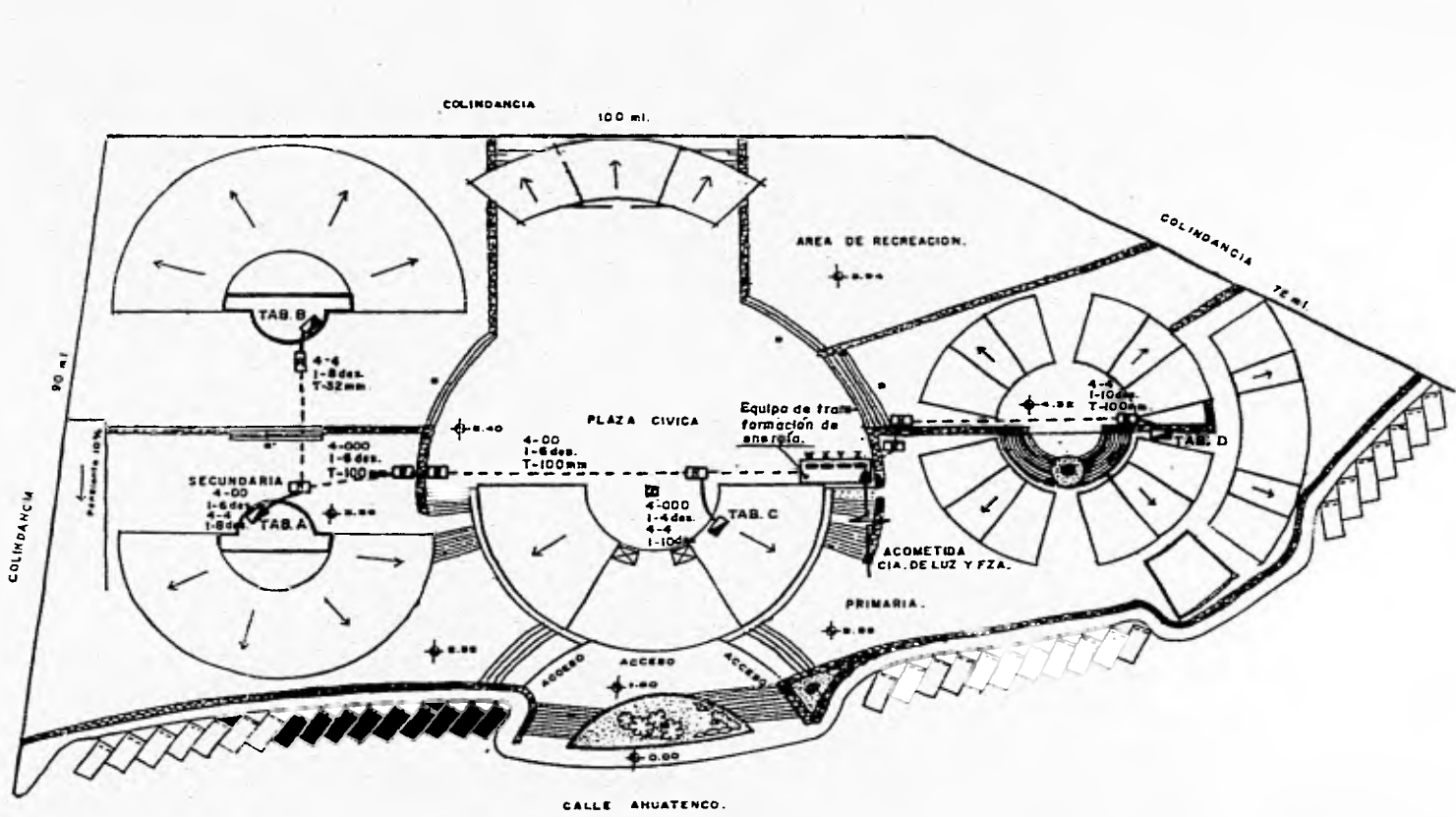
#### *Salas de Enseñanza de la Primaria:*

Para la iluminación de las salas de enseñanza (primaria) se eligieron lámparas fluorescentes de 75 wttts. A continuación se realiza el cálculo para saber el número de lámparas necesarias.

El nivel mínimo de iluminación artificial que se debe tener en aulas es de 250 luxes (Art. 91 fracción VI del Reglamento de Construcción del D.F.).

$$(Lux)(sup.) = \text{Lúmenes} \quad 1 \text{ wttts} = 84 \text{ lúmenes.}$$

$(250 \text{ luxes})(50.80 m^2) = 12700 \text{ lum.} \therefore 84 = 151.11 \text{ wttts.}$ , por lo que se necesitarán 2 lámparas en las aulas de enseñanza. Pero tomando en cuenta el mantenimiento y el cambio de las mismas, se colocarán 4 luminarias 2 x 75 wttts. En cada aula de enseñanza asegurando una buena iluminación.

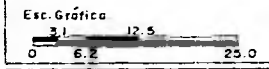


DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA



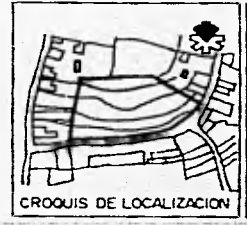
- SIMBOLOGIA:**
- Registro de 60 x 40 cm.
  - Tubería de P.V.C. en piso diámetro indicado.
  - ⊞ Equipo de transformación de energía.
  - Z Medidor.
  - Y Transformador.
  - X Interruptor de seguridad.
  - W Tablero general. AA

PLANO: INSTALACION ELECTRICA GENERAL.

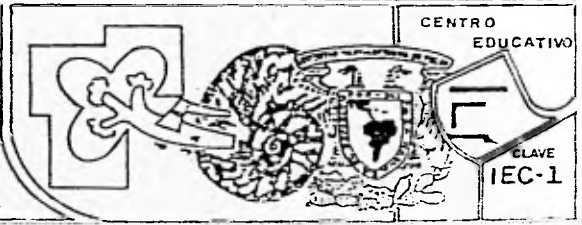


**ASESORES:**  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

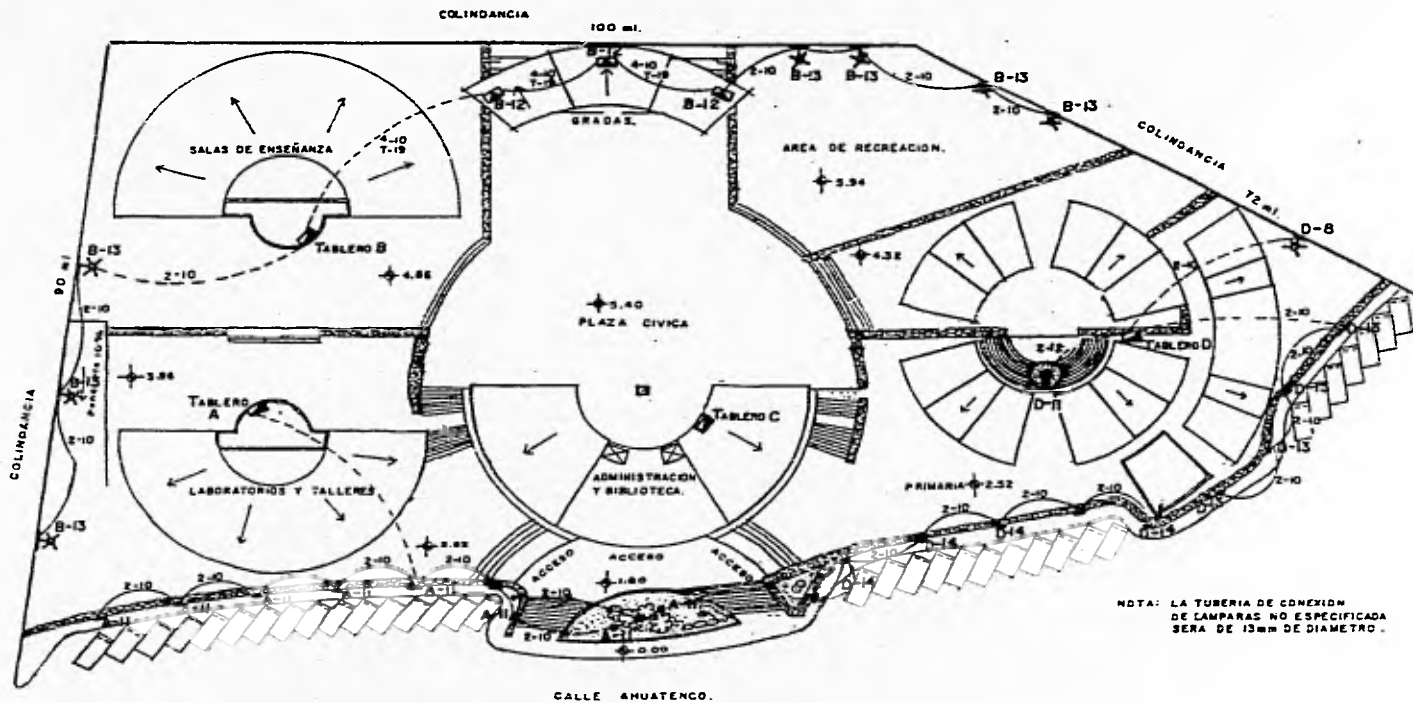
**PROYECTO:**  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**







NOTA: LA TUBERIA DE CONEXION DE LAMPARAS NO ESPECIFICADA SERA DE 13mm DE DIAMETRO.

DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA:

- Tableros de distribución.
- ⊗ Lum. tipo orbitante con lám. vapor de sodio de 150wts.
- Lum. de empotrar en muro p/lamp. incandescente.
- Lum. de emp. en piso p/erte. con lám. incandescente.
- ⊕ Lum. p/ext. con lám. vapor de sodio de 400wts.
- Poliducto diam. indicado.

PLANO

INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO.

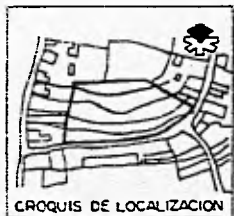
Escala Gráfica: 1:2.5

ASESORES:

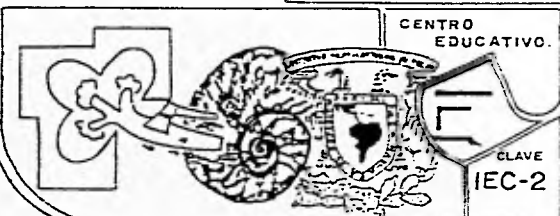
ARG. HUGO PORRAS RUIZ.  
ARG. JOSE LUIS MARQUEZ  
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ.

PROYECTO:

ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGUBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

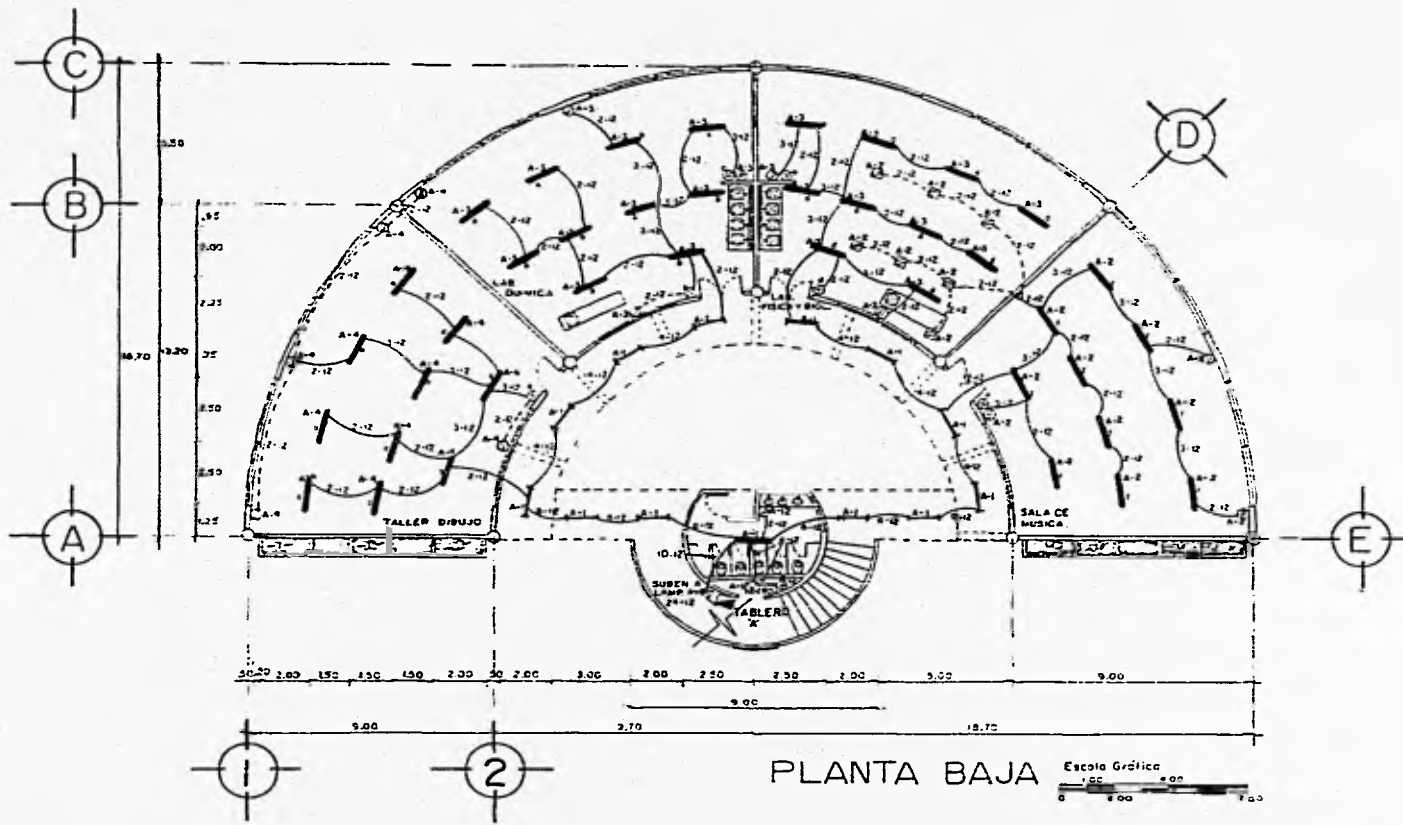


CLAVE IEC-2


**Centro de Carga Tablero "AA", Mod. QO-414MF, 3F-4H-220/127 VCA,**

**MARCA SQUARE "D" E INTERRUPTORES DERIVADOS INDICADOS**

Número de circuito	Capacidad del. Interruptor.	Amp.	Volts.	Total Watts.	FASES			Total de Cargas por Tablero	Desbalance entre fases de cada tablero
					A	B	C		
AA -A	3x125	14.11	127.5	24,430	8,160	8,120	8,150	24 430 Wts.	0.49% < 1%
AA -B	3x100	14.90	127.5	18,920	6,300	6,290	6,330	18 920 Wts.	0.63% < 1%
AA -C	3x150	14.11	127.5	28,012	9,334	9,354	9,324	28 012 Wts.	0.32% < 1%
AA -D	3x100	14.11	127.5	16,200	5,400	5,400	5,400	16 200 Wts	0.00%
AA -5 al 14		R	E	S	E	R	V	A.	
<b>Total de Cargas</b>					29 194 W.	29 164 W.	29 204 W.	87 562 W.	



**DESARROLLO URBANO**



**SIMBOLOGIA**

- Lum. p/lámp. fluorescente de 120cm. 2x40wts.
- Lum. p/lámp. fluorescente de 120cm. 1x40wts.
- ⊗ Salida en muro p/lámp. de 100wts. Incandescente.
- Poliducto por losa.
- - - Poliducto por piso.
- ⊙ Apagador
- ⊙ Contacto en muro
- ⊙ Contacto en mesa de trabajo
- ▣ Tablero de distribución.

---

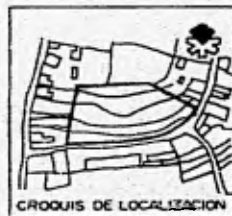
**PLANO DE INSTALACION ELECTRICA DE LOS LABORATORIOS Y TALLERES.**

---

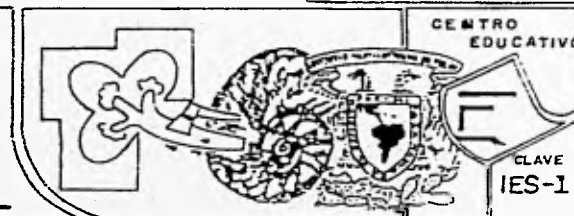
**ASESORES**  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ.  
 ARQ. JOSÉ LUIS MARQUEZ.  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.

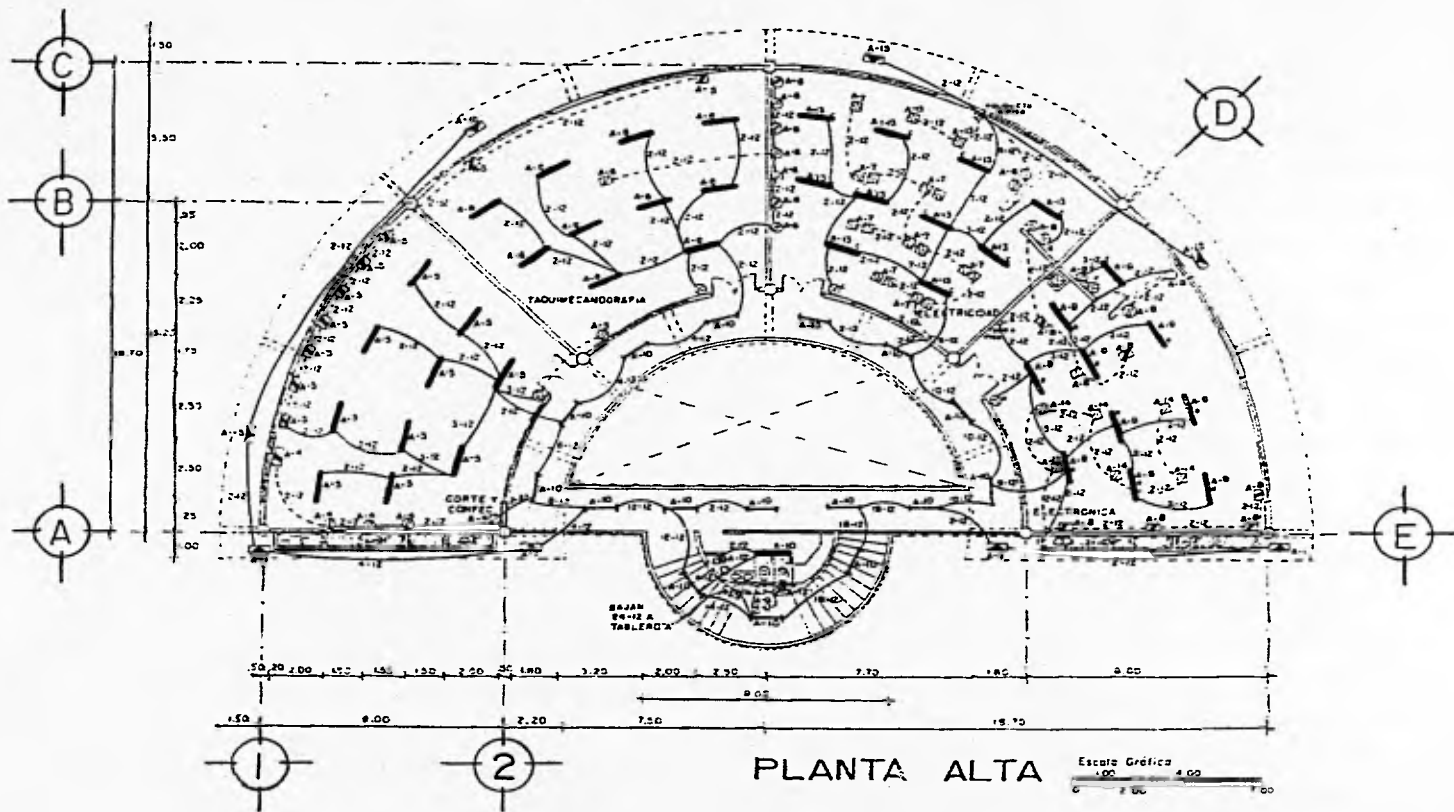
---

**PROYECTO:**  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**





DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA.

- Lum p/lámpara fluorescente 2x40w. de 120cm.
- Lum. p/lámp. fluo. 1x40w. 120cm.
- Salidas en muro p/lámp. de 100w. incandescente.
- ☒ Lum p/lámp. vapor de sodio de 400wts.
- Polducto por losa.
- Polducto por piso.
- ⊙ Apagador
- ⊙ Contacto en muro.
- ⊙ Contacto en piso.
- ⊙ Contacto en mesa de trabajo.
- ⊙ Registro para conducir el cableado o planta baja.

PLANO

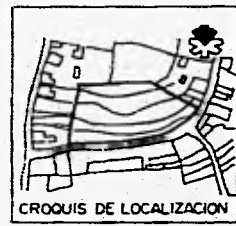
DE INSTALACION  
ELECTRICA DE  
LOS LABORATORIOS  
Y TALLERES.

ASESORES

ARG HUGO PORRAS RUIZ.  
ARG JOSE LUIS MARQUEZ.  
ARG JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO

ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO EDUCATIVO.

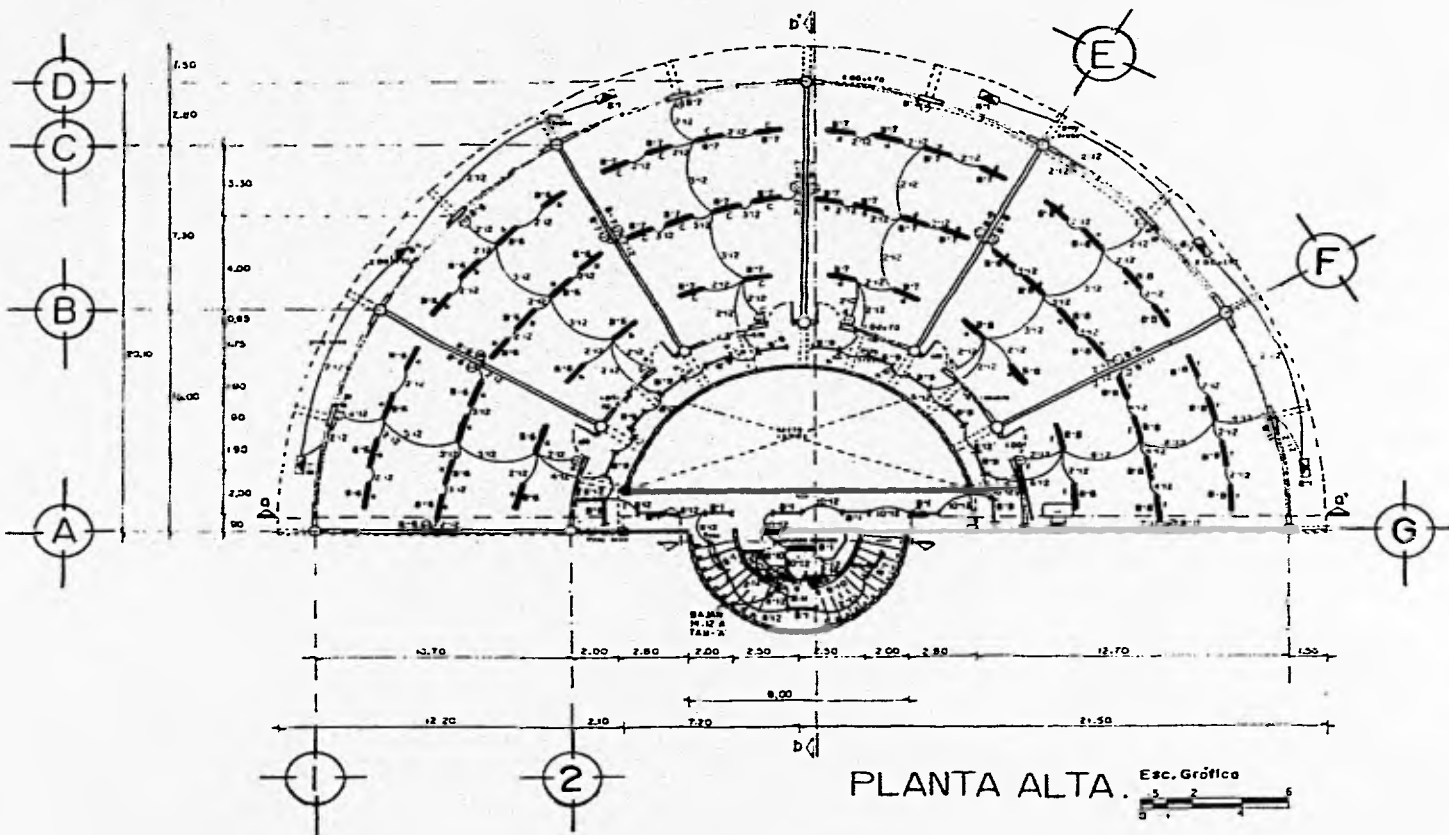
CLAVE IES-2

**Centro de Carga Tablero "A", Mod. QO-420F, 3F-4H-220/127 VCA,  
MARCA SQUARE "D" E INTERRUPTORES DERIVADOS INDICADOS**

N° de circuit	CAP. INT.	40 Wts.		80 Wts.		400 Wts.		100 Wts.		150 Wts.		150 Wts.		150 Wts.		100 Wts.		100 Wts.		AMP.	VOLT.	TOTAL WATTS	FASES			
		No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	A	B				C			
A-1	1x20	12	480	1	80	4	160	1	100											17.72	127.5	2,260	2,260			
A-2	1x20			10	800					3	450			7	1,050					18.03	127.5	2,300		2,300		
A-3	1x20			20	1,600					5	750									18.43	127.5	2,350			2,350	
A-4	1x20			10	800					8	1,200	1	150	1	150					18.03	127.5	2,300	2,300			
A-5	1x20			10	800					1	150	9	1,350							18.03	127.5	2,300		2,300		
A-6	1x20			10	800					9	1,350	1	150							18.03	127.5	2,300			2,300	
A-7	1x20													15	2,250					17.64	127.5	2,250	2,250			
A-8	1x15									1	150	7	1,050							9.41	127.5	1,200		1,200		
A-9	1x15			10	800				1	100	3	450								10.58	127.5	1,350	1,350			
A-10	1x15	16	640	1	80															5.64	127.5	720		720		
A-11	1x15															7	700	2	200	7.05	127.5	900			900	
A-12	1x15									4	600									4.70	127.5	600			600	
A-13	1x15			10	800									2	300					8.62	127.5	1,100			1,100	
A-14	1x15													6	900					7.05	127.5	900			900	
A-15	1x15					4	1,600													12.54	127.5	1,600		1,600		
A-16		<b>R E S E R V A.</b>																								
al 20																										
<b>Total</b>		28	1,120	82	6,560	8	1,760	2	200	34	5,100	18	2,700	31	4,650	7	700	2	200			24,430	8,160	8,120	8,150	

DESBALANCE ENTRE FASES: 0.49% < 5%.





DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA.

- Lum. p/amp. fluorescente de 120 cm. 2x40 wts.
- Lum. p/amp. fluorescente de 120 cm. 1x40 wts.
- ⊠ Salida en muro p/amp. de 100 wts. Incandescente.
- ⊞ Lum. p/ext. con lamp. vapor de sodio de 400 wts.
- ⊙ Apagador.
- ⊙ Contacto en muro.
- Polducto por lasa.
- Polducto por piso.
- ⊞ Registro para conducir el cableado a planta baja.

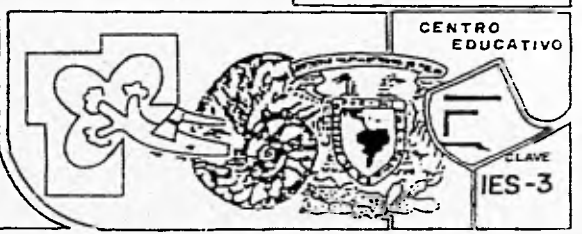
PLANO DE INSTALACION ELECTRICA DE LAS SALAS DE ENSEÑANZA.

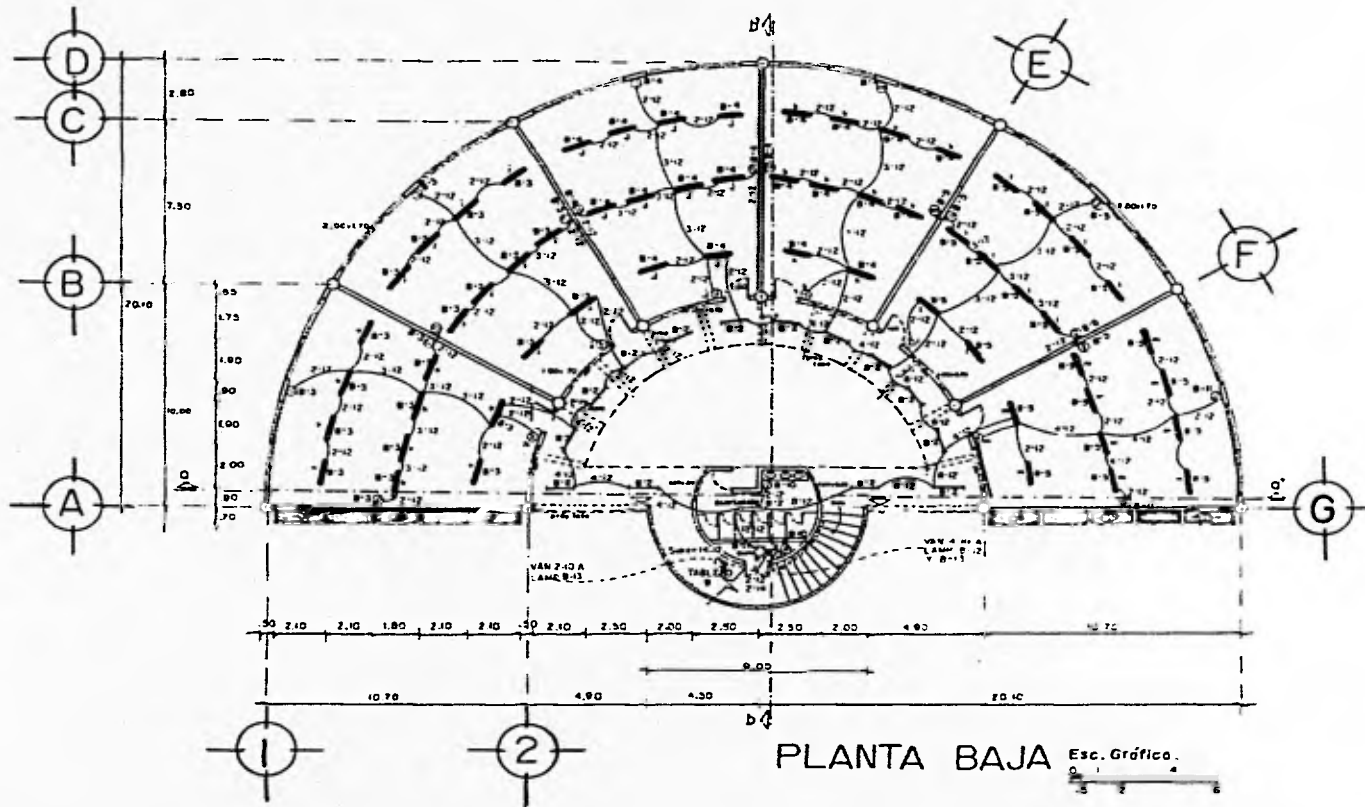
ASESORES  
 ARO HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARO JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**





**DESARROLLO URBANO**



**SIMBOLOGIA**

- Lum. p/lámp. fluorescente 2x40wts. de 120cms.
- Lum. p/lámp. fluorescente 1x40wts. de 120 cms.
- ⊠ Salida en muro p/lámp. de 100wts. incandescente.
- ⊙ Apagador
- ⊙ Contacto en muro
- Palliducto par piso
- Palliducto par lasa
- ▬ Tablerna de distribución

---

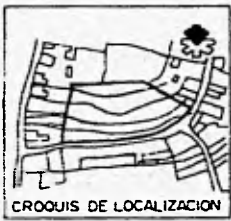
**PLANO DE INSTALACION ELÉCTRICA DE LAS SALAS DE ENSEÑANZA.**

---

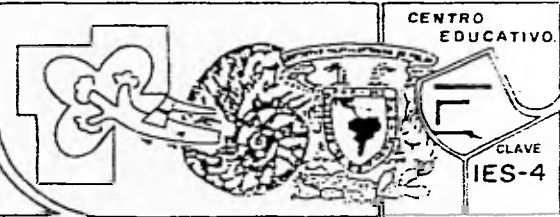
**ASESORES.**  
 ARO HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO JOSÉ LUIS MARQUÉZ  
 ARO JAVIER ORTIZ PÉREZ

---

**PROYECTO**  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**



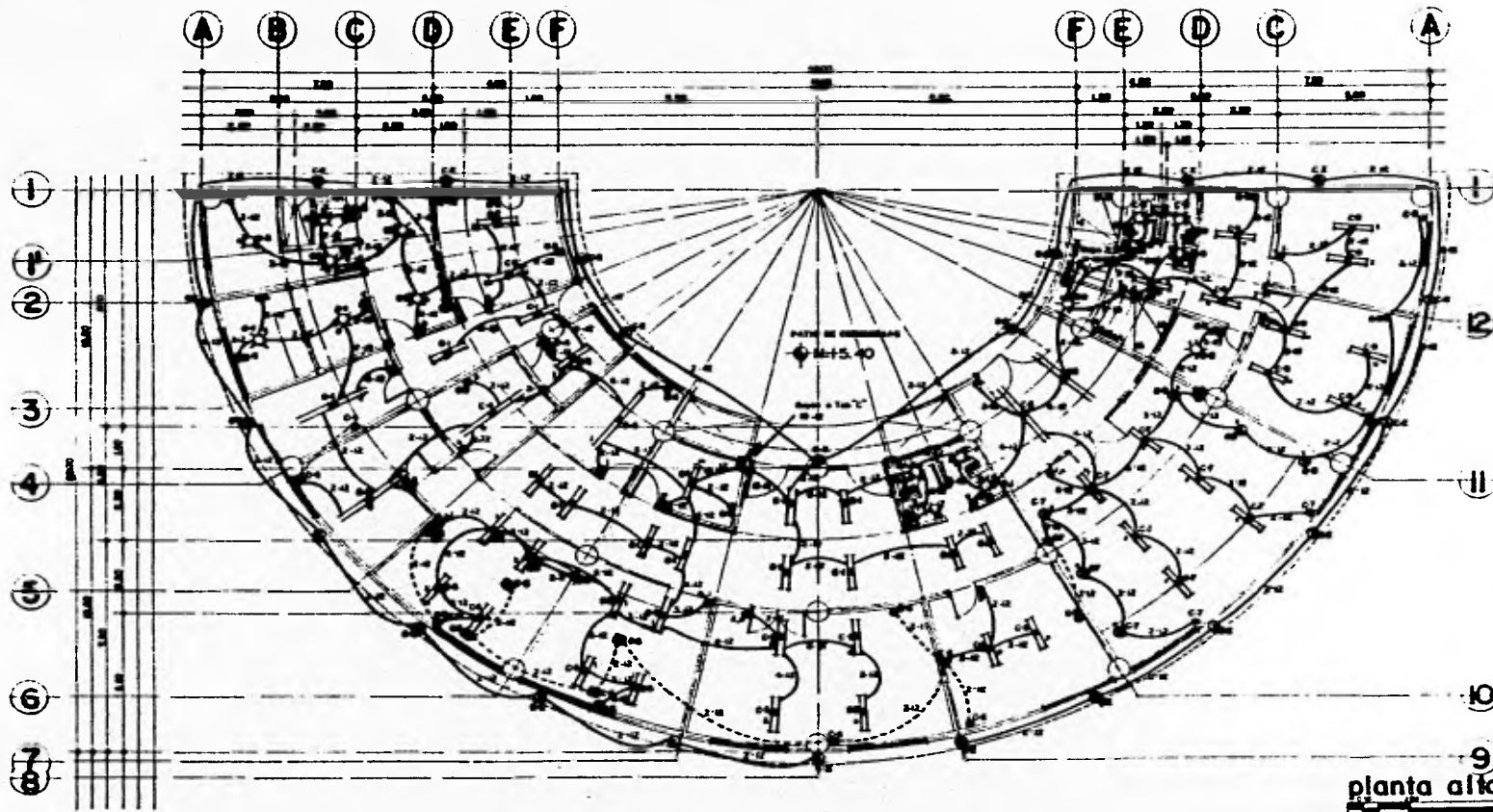
**Centro de Carga Tablero "B", Mod. QO-420F, 3F-4H-220/127 VCA,  
MARCA SQUARE "D" E INTERRUPTORES DERIVADOS INDICADOS**

N° de circuit	CAP. INT.	40 Wts.		80 Wts.		100 Wts.		100 Wts.		100 Wts.		150 Wts.		AMP.	VOLT.	TOTAL WATTS.	FASES		
		No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total				A	B	C
B-1	1x15	8	320	1	80	6	600							8	128	1,000	1,000		
B-2	1x15	14	560	1	80									5	128	640		640	
B-3	1x20			20	1,600							6	900	20	128	2,500			2,500
B-4	1x20			20	1,600							5	750	18	128	2,350	2,350		
B-5	1x20			20	1,600							5	750	18	128	2,350		2,350	
B-6	1x20			20	1,600							5	750	18	128	2,350			2,350
B-7	1x20			20	1,600							5	750	18	128	2,350	2,350		
B-8	1x20			20	1,600							5	750	18	128	2,350		2,350	
B-9	1x15	12	480											4	128	480			480
B-10	1x15											4	600	5	128	600	600		
B-11	1x15							2	200			5	750	7	128	950		950	
B-12	1x15					3	300							2	128	300			300
B-13	1x15									7	700			5	128	700			700
B-14 al-20	R E S E R V A .																		
<b>Total</b>		34	1,360	122	9,760	9	900	2	200	7	700	40	6,000			18,920	6,300	6,290	6,330

DESBALANCE ENTRE FASES: 0.63% < 5%.







planta alta

DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA



- SIMBOLOGIA:**
- tubería por teca o muro
  - - - tubería por piso
  - ⊕ salida de contacto sencilla
  - ⊙ salida de apagador
  - ⊗ salida de spot
  - ⊙ salida de centro
  - ⊕ arbotante
  - ⊕ lámpara fluorescente 2 x 75

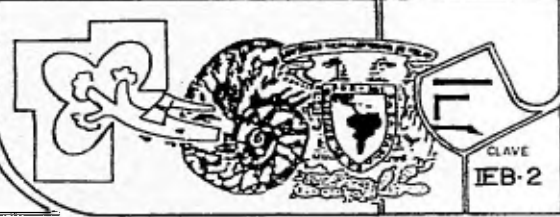
PLANO: ELECTRICO  
ZONA ADMINISTRATIVA

ASESORES:  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ.  
ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.

PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA M. DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

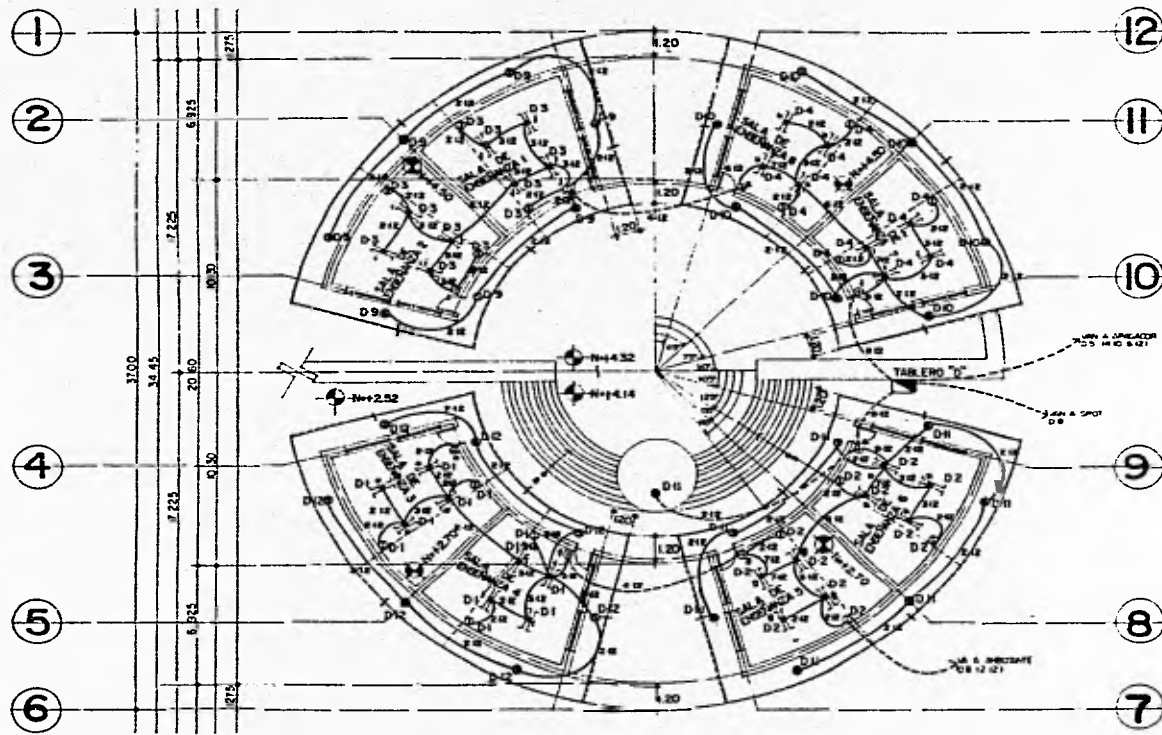




**Centro de Carga Tablero "C", Mod. QO-420F, 3F-4H-220/127 VCA,  
MARCA SQUARE "D" E INTERRUPTORES DERIVADOS INDICADOS**

Nº de circuit	CAP. INT.	150 Wts.		80 Wts.		100 Wts.		100 Wts.		100 Wts.		150 Wts.		150 Wts.		100 Wts.		1HP 940Wts.		AMP.	VOLT.	TOTAL WATTS	FASES		
		No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total				A	B	C
C-1	1x15			12	960	2	200			2	200									10.66	127.5	1,360	1,360		
C-2	1X20							22	2,200											17.25	127.5	2,200			2,200
C-3	1X15			2	160	5	500					6	900							12.23	127.5	1,560	1,560		
C-4	1X20	4	600	2	160	2	200					8	1,200							18.11	127.5	2,160			2,160
C-5	1X15			12	960							4	600							10.66	127.5	1,560		1,560	
C-6	1X20			2	160							4	600	4	600					15.37	127.5	1,360	1,360		
C-7	1X15			6	480			3	300			4	600							12.78	127.5	1,350			1,350
C-8	1X15	2	300			1	100	3	300			5	750							11.52	127.5	1,450			1,450
C-9	1X15			9	720	2	200			3	300	3	450							12.31	127.5	1,670	1,670		
C-10	1X20	13	1,950																	17.64	127.5	1,950		1,950	
C-11	1X15	7	1,050	4	320															12.39	127.5	1,370	1,370		
C-12	1X15	5	750	5	400															9.49	127.5	1,150		1,150	
C-13	1X15	12	1,800																	14.11	127.5	1,800		1,800	
C-14	1X20	11	1,650	8	640			2	200											18.98	127.5	2,490		2,490	
C-15	1X15					1	100			1	100	8	1,200	1	150	2	200			10.98	127.5	1,750			1,750
C-16	1X15					1	100			1	100	7	1,050	1	150	2	200			9.01	127.5	1,150	1,600		
C-17																			0.33	314	2.74	220	314	314	
C-18	3X15																		0.33	314	2.74	220	314		314
C-19																			0.33	314	2.74	220	314		314
C-20	R E S E R V A .																								
<b>Total</b>		54	8,100	62	4,960	14	1,400	30	3,000	7	700	49	7,350	6	900	4	400	1	942			27,272	9,234	9,264	9,224

DESBALANCE ENTRE FASES: 0.43% < 5%.



planta baja  
  
 ESCALA 1:200

DESARROLLO URBANO



SIMBOLOGIA:

- tubería por tosa o muro.
- tubería por piso.
- lámpara fluorescente 2x75w.
- reflector.
- salida spot.
- salida interruptor sencillo.
- tablero de distribución.
- caja de registro.

PLANO ELECTRICO  
 SALAS DE  
 ENSEÑANZA  
 (PRIMARIA)

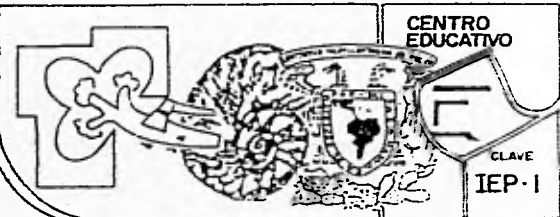
ASESORES  
 ARG. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARG. JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

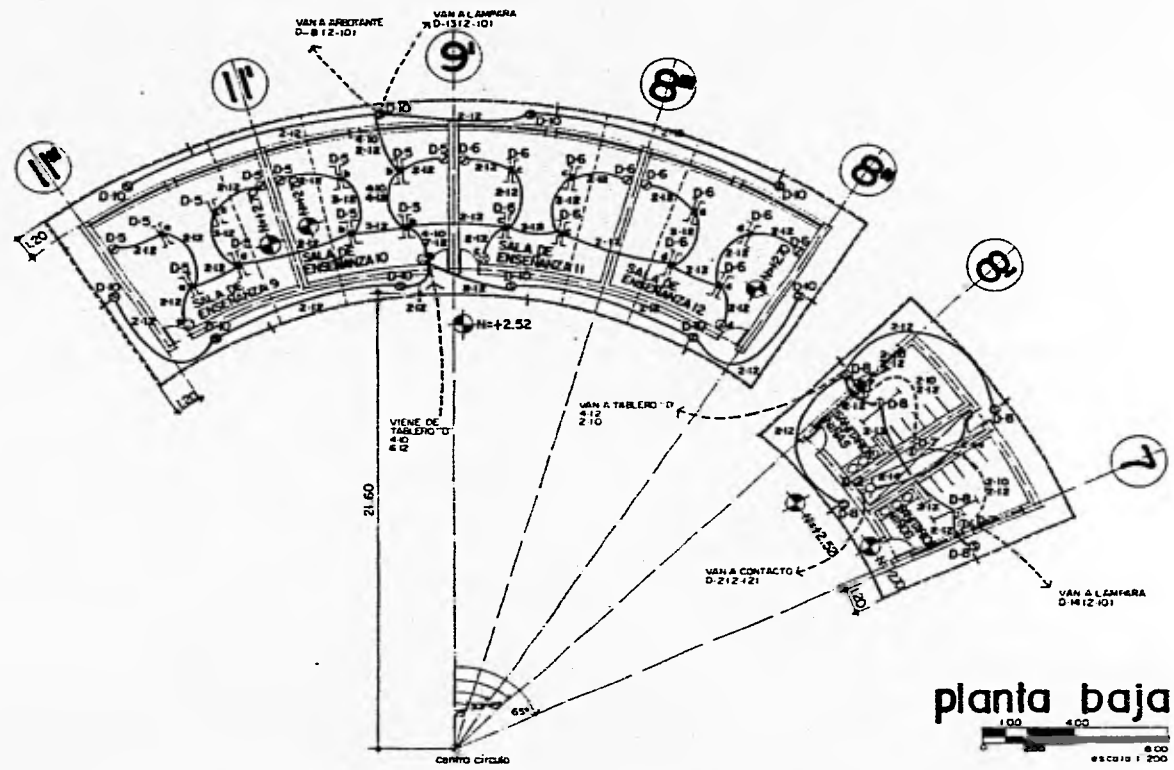
PROYECTO:  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
 CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL





planta baja

DESARROLLO URBANO



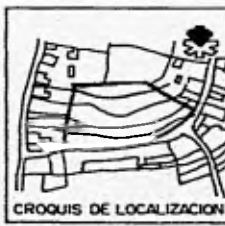
SIMBOLOGIA:

- tubería por tisa o muro
- tubería por piso
- lámpara fluorescente 2x75w
- lámpara fluorescente 1x150 w
- arbotante
- salida spot
- salida contacto sencillo
- salida apagador sencillo
- caja de registro

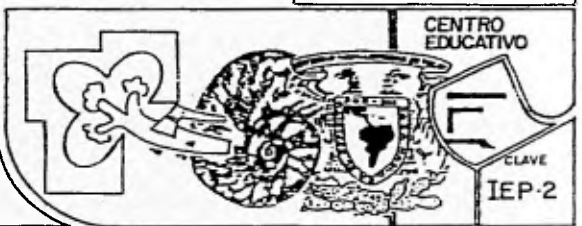
PLANO: ELECTRICO  
SALAS DE  
ENSEÑANZA  
(PRIMARIA)

ASESORES:  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ.  
ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ.









PROYECTO:  
ACEVEDO ARTEAGA Ma. DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**



**Centro de Carga Tablero "D", Mod. QO-420F, 3F-4H-220/127 VCA,  
MARCA SQUARE "D" E INTERRUPTORES DERIVADOS INDICADOS**

Nº de circuit	CAP. INT.																	AMP.	VOLT.	TOTAL WATTS.	FASES			
		No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total	No	Total				A	B	C	
D-1	1x15			8	1,200			4	600									14.11	127.5	1,800	1,800			
D-2	1X15			8	1,200			4	600				1	100				14.90	127.5	1,900		1,900		
D-3	1X15			8	1,200			4	600									14.11	127.5	1,800			1,800	
D-4	1X15			8	1,200			4	600									14.11	127.5	1,800	1,800			
D-5	1X15			8	1,200			4	600									14.11	127.5	1,800		1,800		
D-6	1X15			8	1,200			4	600									14.11	127.5	1,800			1,800	
D-7	1X15							3	450									3.52	127.5	450	450			
D-8	1X15	2	150			4	300								1	150		4.70	127.5	600		600		
D-9	1X15					8	600											4.70	127.5	600			600	
D-10	1X15					18	1,350											10.58	127.5	1,350	1,350			
C-11	1X15					8	600					1	100					5.49	127.5	700		700		
D-12	1X15					8	600											4.70	127.5	600			600	
D-13	1X15									4	400							3.13	127.5	400		400		
D-14	1X15									6	600							4.70	127.5	600			600	
D-15 al 20	R E S E R V A .																							
<b>Total</b>		2	150	48	7,200	46	3,450	27	4,050	10	1,000	1	100	1	100	1	150			16,200	5,400	5,400	5,400	





## PROPUESTA ESTRUCTURAL.

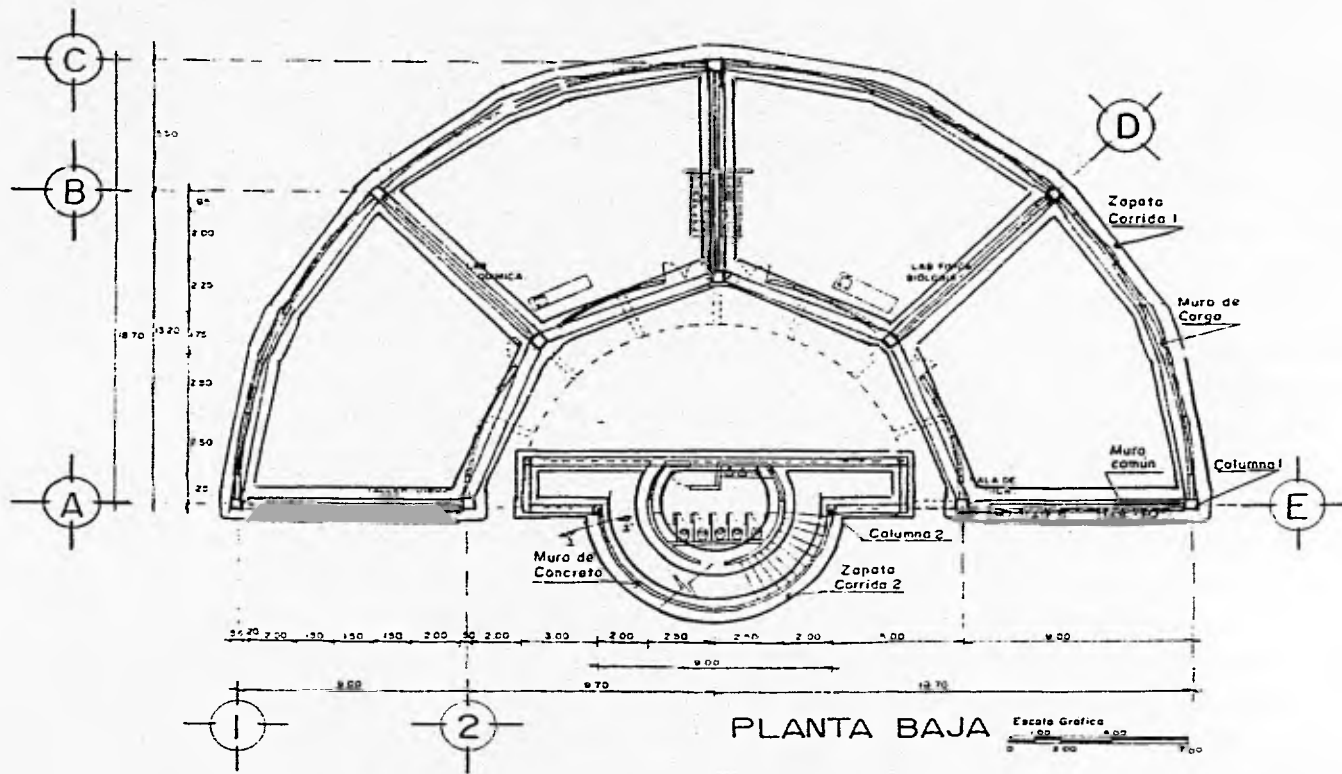
*Secundaria.* Los talleres, laboratorios y salones de enseñanza estarán asentados sobre un terreno de tepetate cuya principal característica es de poca permeabilidad y baja compresibilidad, teniendo una resistencia de  $8 \text{ Ton./m}^2$ . Se propone que la estructura de dichos elementos, esté constituida por columnas y traves metálicas formando marcos rígidos, siendo todos sus muros reforzados con castillos, dadas y cadenas de cerramiento. En cuanto a las cubiertas y entrepisos se propone que sean de losa-acero (según especificaciones del sistema Romsa) con lámina de acero galvanizada y acanalada con una capa de compresión de concreto, ya que el sistema es autosustentable porque elimina el uso de cimbra; sus corrugaciones y configuración en general permiten una perfecta adherencia con el concreto y logra que trabajen mecánicamente unidos; elimina el armado de refuerzos requiriendo solamente de una malla electrosoldada (6/6-10/10) absorbiendo las contracciones causadas por los cambios de temperatura, en este caso se utilizará losa-acero Romsa en sección compuesta que se logra por medio de pernos conectores, que al soldarse unen la lámina con el patin superior de la viga, obteniendo menor peralte en las traves, en caso de sismo actúa como un diafragma estructural horizontal, transmitiendo los esfuerzos sísmicos hacia los demás elementos estructurales. La cimentación será a base de zapatas corridas de concreto estructural con un recubrimiento no menor a tres centímetros, todos los anclajes y los traslapes de las varillas serán de 40 diámetros como mínimo.

Cada elemento es de dos niveles, para su cálculo se consideró el elemento más crítico siendo en este caso el edificio de los laboratorios y talleres representados en los planos con clave ES-1, al ES-4.

*Primaria.* La construcción se asentará sobre un terreno con resistencia de  $8 \text{ Ton./m}^2$ . Toda la estructura se realizará a base de muros de carga con alturas de piso a techo de 2.70 m. y 3.60 m.; con refuerzos horizontales y verticales: traves, cadenas y castillos de concreto armado, la cimentación se realizará a base de zapatas corridas de concreto armado y las losas de concreto macizas de 10 cm. de peralte (losas planas y con pendientes del 20%). Los materiales propuestos en el diseño son:


Todos los concretos tendrán una resistencia a la ruptura de los 28 días  $f'c = 250 \text{ kg./cm}^2$

Las varillas serán de acero de alta resistencia con un límite elástico  $f_y = 4200 \text{ kg./cm}^2$  Ilustrados en los planos, EP-1 y EP-2.



PLANTA BAJA

**DESARROLLO URBANO**



NO ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA

SIMBOLOGIA:

---

PLANO

**ESTRUCTURAL  
CIMENTACION.**

---

ASESORES

ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

---

PROYECTO:

ACEVEDO ARTEAGA M<sup>a</sup> DEL ROCIO  
BECERRIL ZARZA SARA



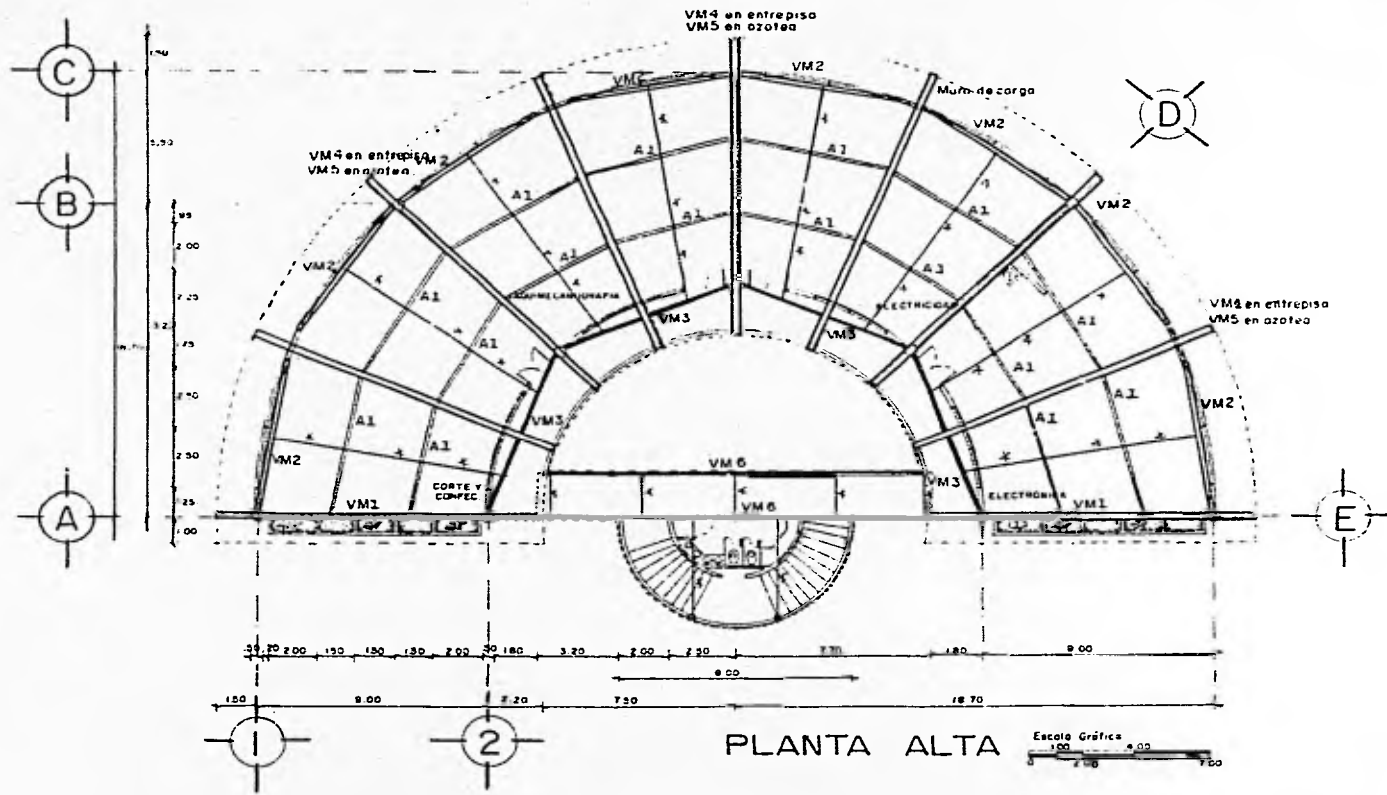
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO

PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL





PLANTA ALTA

DESARROLLO URBANO

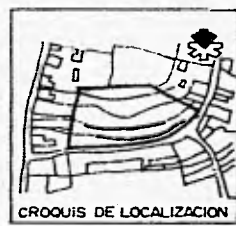


**SIMBOLOGIA:**  
 VM - Viga metálica siendo 6 tipos  
 A1 - Armadura de 1/2"  
 Ángulo de 1/2"

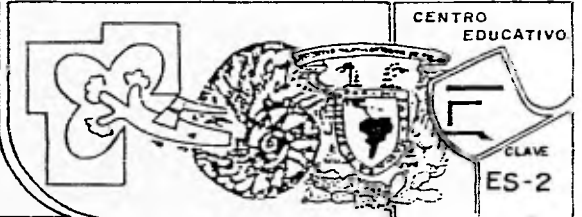
PLANO  
**ESTRUCTURAL DEL ENTREPISO.**

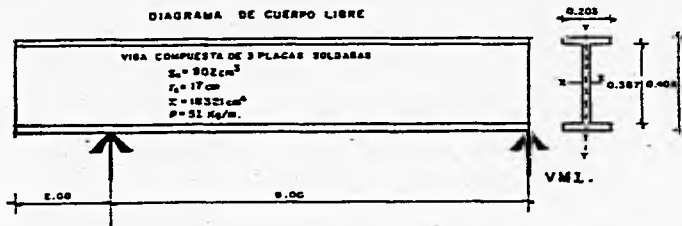
**ASESORES:**  
 ARO. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO. JOSE LUIS MARDUEZ  
 ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ

**PROYECTO:**  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA

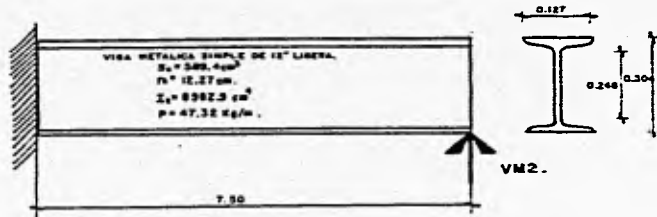


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN  
 CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

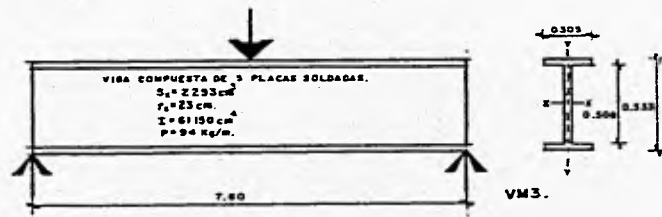




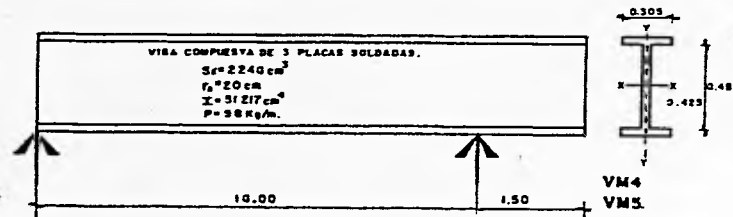
VIGA METALICA UNO EN ENTREPISO



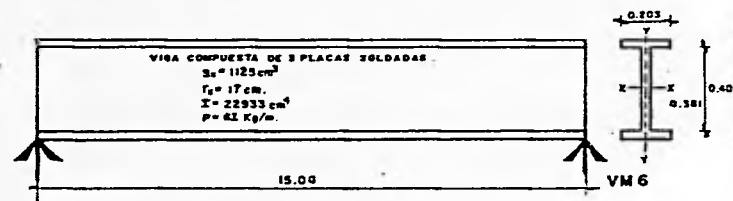
VIGA METALICA DOS



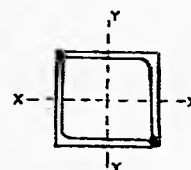
VIGA METALICA TRES.



VIGA METALICA CUATRO LA VIGA CINCO ES LA MISMA TENIENDO EN SUS DOS EXTREMOS 1.50m VOLADO.



VIGA METALICA SEIS.



Todas las columnas serán metálicas compuestas de dos ángulos iguales soldados, de 76 x 76 x 6 mm.

$$S = 40.8 \text{ cm}^3$$

$$r = 2.89 \text{ cm}$$

$$I = 155.6 \text{ cm}^4$$

$$P = 14.58 \text{ Kg/m}$$

DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO EN CUAJIMALPA



SIMBOLOGIA

PLANO

ESTRUCTURAL  
TRABES Y  
COLUMNAS

Sin Escala Cotas en mts.

ASESORES

ARG HUGO PORRAS RUIZ  
ARG JOSE LUIS MARQUEZ  
ARG JAVIER ARTIZ PEREZ

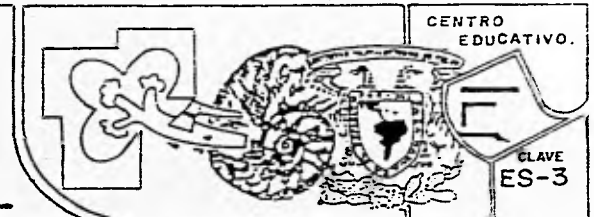
PROYECTO

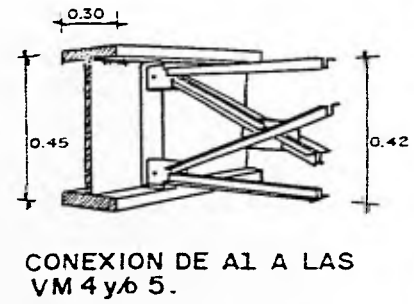
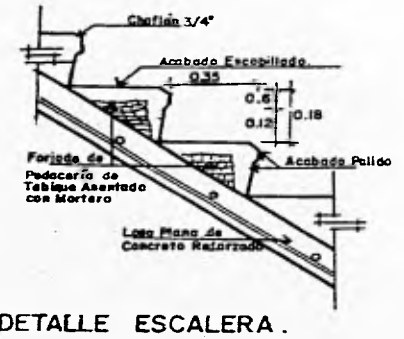
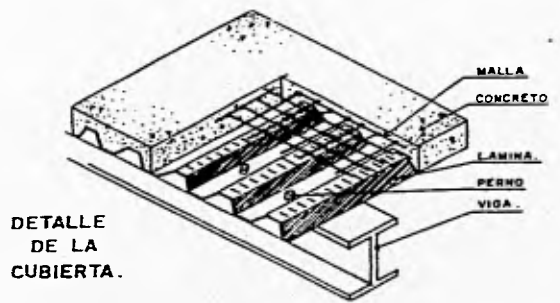
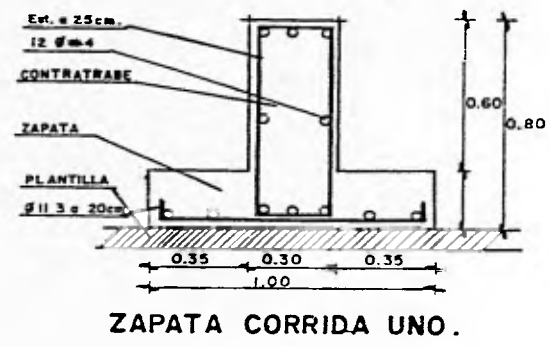
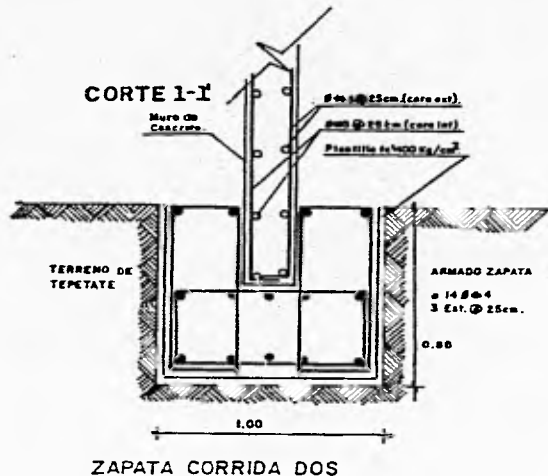
ACEVEDO ARTEAGA MS DEL ROCIO  
BECERRIL ZANZA SARAC




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

TESIS PROFESIONAL





DESARROLLO URBANO



ARQUITECTONICO

SIMBOLOGIA

---

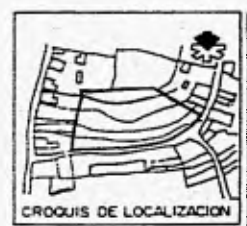
PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS.

---

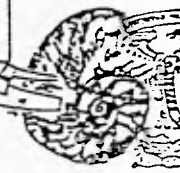
ASESORES  
 ARO HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARO JAVIER ORTIZ PEREZ

---

PROYECTO  
 ACEVEDO ARTEAGA MA DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



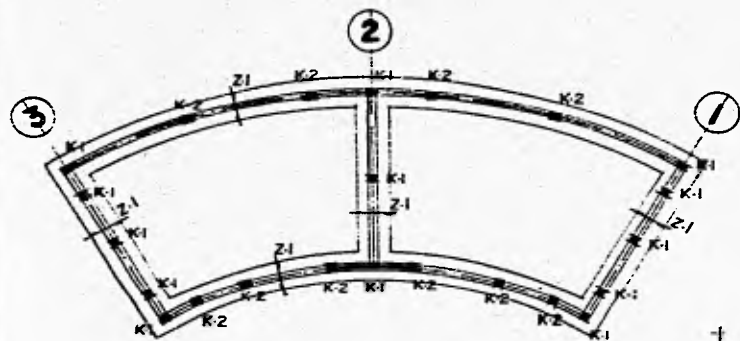
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**



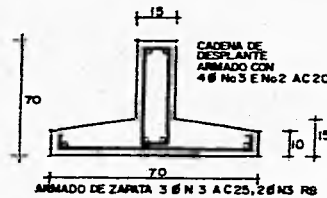
CENTRO EDUCATIVO.

CLAVE ES-4

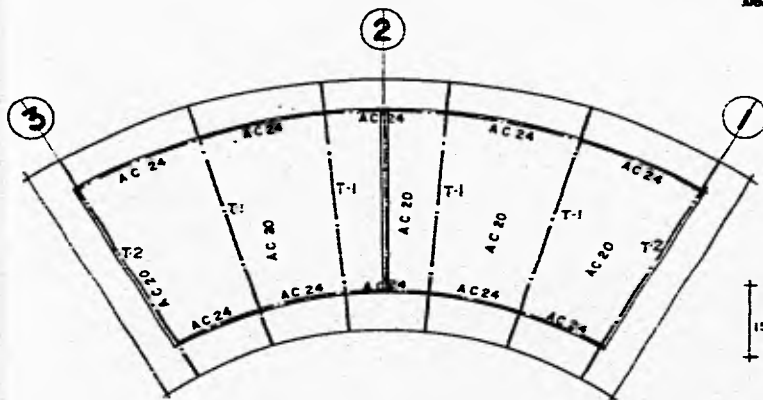




**CIMENTACION**  
sin escoria

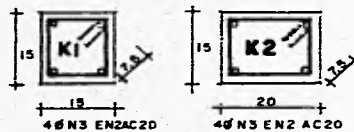


Z-1



**PRIMERA LOSA**  
sin escoria

**SECCIONES DE CASTILLOS**



LAS PUNTA DE TODOS LOS ESTRIBOS DE CASTILLOS TRABES, CADENAS DEBERAN TRASLAPAR 7.5 CMS. DE CADA LADO Y ESTAS DEBERAN DOBLARSE HACIA DENTRO.

**NOTAS GENERALES**

CONCRETO f'c 250 K/cm<sup>2</sup> A LA ROPURA DE LOS 28 DIAS  
ACERO DE ALTA RESISTENCIA CON UN LIMITE ELASTICO f'y 4200  
ACOTACIONES EN CENTIMETROS NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA  
LAS COTAS A PANOS Y EJES DEBERAN TOMARSE DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS  
ANTES DE COLAR CADA ELEMENTO ES INDISPENSABLE REVISAR, LOS ARMADOS, FLOMOS, NIVELES, CONTRA FLECHA, ETC.

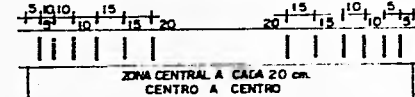
**NOTACION DE VARILLAS**

CALIBRE	DIAMETRO	GANCHO	TRASLAFE
2 N°	1/4 Ø	7 cm.	
2.5	5/16	10	30 cm.
3	3/8	12	35
4	1/2	15	50
5	5/8	20	60
6	3/4	30	75

**ESPECIFICACIONES DE TRABES Y CONTRATRABES**

NO TRASLAPAR MAS DE LA MITAD DEL ARMADO DE CADA LECHO  
RECUBRIMIENTO AL ARMADO PRINCIPAL TRABES 2.5 cm.  
CONTRATRABES 5 cm.

CONTRAFLECHAS EN TRABES L/300. EN MENSILLAS L/200



APOYO EN COLUMNA, CASTILLO APOYO EN MURO  
DE MURO O TRABE  
DISTRIBUCION DE ESTRIBOS LA DISTANCIA DEL PRIMERO ES RESPECTO AL PIANO DEL APOYO LOS DEMAS SON CENTRO A CENTRO

**ESPECIFICACIONES DE LOSAS**

LA INDICACION "AC" ES LA SEPARACION DEL ARMADO EN CMS. CENTRO A CENTRO EN LA ZONA CENTRAL DE LA LOSA POR EL LECHO BAJO.  
PERALTE DE LOSA 10 cm.  
CONTRAFLECHAS LOSAS L/300 VOLADOS L/200

**ESPECIFICACIONES DE CIMENTACION**

LA CIMENTACION SERA DE CONCRETO ARMADO, SE REFORZARA CON CASTILLOS DESPLANTANDOSE DEL LECHO BAJO DEL CIMIENTO

**DESARROLLO URBANO**



**SIMBOLOGIA:**

- RA recta alto
- RB recta bajo
- BA bastón alto
- BB bastón bajo
- D doblada cokumpio
- 11 estribo
- AC o cado

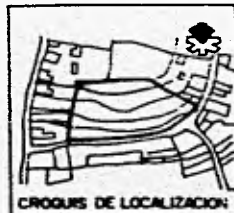
PLANO: ESTRUCTURAL  
SALAS DE ENSEÑANZA TIPO (PRIMARIA)

**ASESORES:**

- ARG. HUGO PORRAS RUIZ.
- ARG. JOSE LUIS MARQUEZ.
- ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ.

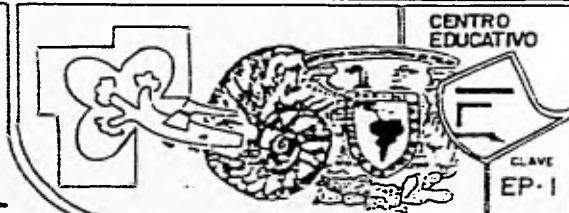
**PROYECTO:**

- ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO
- BECCERRIL ZARZA SARA

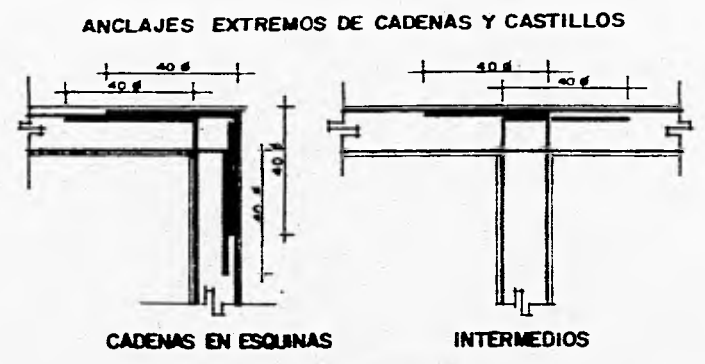
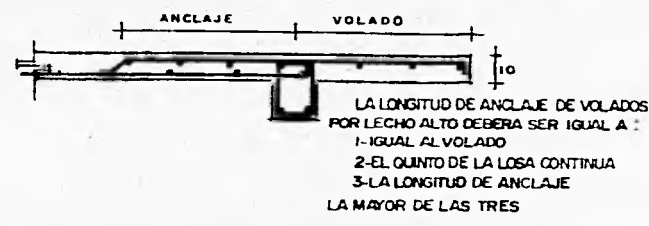
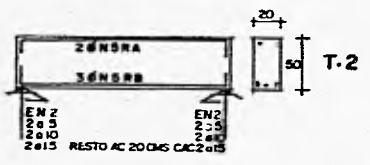
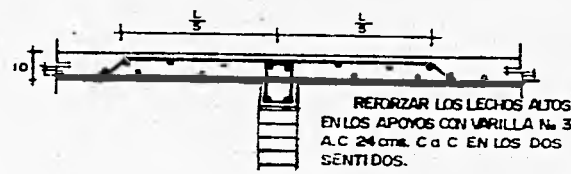
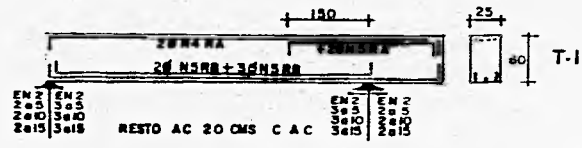


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

**TESIS PROFESIONAL**



CLAVE EP-1



**NOTAS GENERALES**

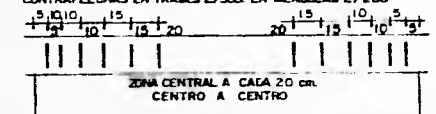
CONCRETO  $f_c$  250 K/cm<sup>2</sup> A LA ROTURA DE LOS 28 DIAS  
 ACERO DE ALTA RESISTENCIA CON UN LIMITE ELASTICO  $f_y$  4200  
 ACOTACIONES EN CENTIMETROS NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA  
 LAS COTAS A PAVOS VEJES DEBERAN TOMARSE DE LOS PLANOS  
 ARQUITECTONICOS  
 ANTES DE COLAR CADA ELEMENTO ES INDISPENSABLE REVISAR,  
 LOS ARMADOS, PLANOS, NIVELES, CONTRA FLECHA, ETC.

**NOTACION DE VARILLAS**

CALIBRE	DIAMETRO	GANCHO	TRASLAFE
2 N	1/4 Ø	7 cm.	
2.5	5/16	10	30 cm.
3	3/8	12	35
4	1/2	15	50
5	5/8	20	60
6	3/4	30	75

**ESPECIFICACIONES DE TRABES Y CONTRATRADES**

NO TRASLAPAR MAS DE LA MITAD DEL ARMADO DE CADA LECHO  
 RECUBRIMIENTO AL ARMADO PRINCIPAL TRABES 2.5 cm.  
 CONTRATRADES 5 cm.  
 CONTRAFLECHAS EN TRABES L/300 EN MENSULAS L/200



APoyo EN COLUMNA, CASTILLO APoyo EN MURO  
 DE MURO O TRABE  
 DISTRIBUCION DE ESTRIBOS LA DISTANCIA DEL PRIMERO ES  
 RESPECTO AL PUNO DEL APoyo LOS DEMAS SON CENTRO A CENTRO

**ESPECIFICACIONES DE LOSAS**

LA INDICACION "AC" ES LA SEPARACION DEL ARMADO EN CMS.  
 CENTRO A CENTRO EN LA ZONA CENTRAL DE LA LOSA POR EL  
 LECHO BAJO.  
 PERALTE DE LOSA 10cm.  
 CONTRAFLECHAS LOSAS L/300 VOLADOS L/200

**ESPECIFICACIONES DE CIMENTACION**

LA CIMENTACION SE HA DE CONCRETO ARMADO, SE REFORZARA  
 CON CASTILLOS DESPLANTANDOSE DEL LECHO BAJO DEL  
 CIMIENTO

**DESARROLLO URBANO**



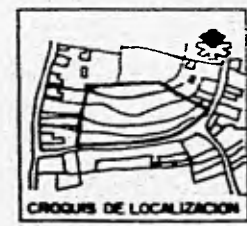
**SIMBOLOGIA:**

- RA recta alta
- RB recta baja
- BA bastón alto
- BB bastón bajo
- D doblada columpio
- T estribo
- AC a cada

PLANO: ESTRUCTURAL  
 SALAS DE  
 ENSEÑANZA TIPO  
 (PRIMARIA)

ASESORES:  
 ARQ. HURO PORRAS RUIZ  
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO:  
 ACEVEDO ARTEAGA M<sup>o</sup> DEL ROCIO  
 BECERRIL ZARZA SARA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 7 AUTOGOBIERNO  
 PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA EN CUAJIMALPA Y SU ZONA DE INFLUENCIA  
**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO EDUCATIVO  
 CLAVE EP-2

## BIBLIOGRAFÍA.

- 1) Luis Antonio Fernández, Galeano Ruiz, La Ciudad su Origen, Crecimiento e impacto en el Hombre; España 1976.
- 2) Martha Harnegger; Clases Sociales y Lucha de Clases; serie, Educación Popular; edit. Gráficas Torroba; España 1979.
- 3) Luis Unikel; El Desarrollo Urbano en México Diagnóstico Implicaciones Futuras; México 1978; edit. Colegio de México.
- 4) González Salazar Gloria; El Distrito Federal, Problemas de planeación; Dirección General de Publicaciones U-NA-M.
- 5) Alberto Valdés Inchausti, colección "Delegaciones Políticas" D.D.F.; México, 1983.
- 6) Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (I.N.E.G.I.); Cuaderno de Investigación Básica Delegacional. Cuajimalpa México D.F.; edición 1992.
- 7) Paul Singer; Economía Política de la Urbanización editorial Siglo XXI. México 1975.
- 8) Martha Harnegger.; Conceptos Elementales del Materialismo Histórico. Editorial Siglo XXI.; México 1972.
- 9) Manuel Castells; Movimientos Sociales Urbanos. editorial Siglo XXI.; 5ª edición; México 1979.
- 10) Claudio Stern; Las Migraciones Rurales Urbanas; editorial Colegio de México.
- 11) Humberto Muñoz; Migración y desigualdad Social. Editorial Lotus More. Buenos Aires; México 1977.
- 12) Henri Lefebvre; De lo Rural a lo Urbano; editorial Siglo XXI.; Buenos Aires 1976.
- 13) Eli de Gortari; El Método Dialéctico; editorial Siglo XXI.
- 14) Rodolfo Cortes del Moral; El método Dialéctico; editorial trillas; 2ª edición; México 1985.
- 15) Federico Engels.; Introducción a la Dialéctica de la Naturaleza; Editorial Quinto Sol. S.A.
- 16) Murray Bookchin; Los Límites de la Ciudad; editorial H. Blume; Madrid 1921.
- 17) Jean Lojkiné; El Marxismo el Estado y la Cuestión Urbana; editorial Siglo XXI; México 1981.
- 18) David Harvey; Urbanismo y Desigualdad Social.; editorial Siglo XXI; México 1977

- 19) Ward, Peter M.; México una Megaciudad; editorial Alianza; México 1991.
- 20) Martín de Molina, Salvador; Tratado Práctico de Urbanismo; editorial Hesperia; 1983.
- 21) González Casanova Pablo; México de Hoy; editorial Siglo XXI; México 1982.
- 22) Manuel Orozco y Berra; Historia de la Ciudad de México; Editorial. SEP.
- 23) Teodoro Osceas Martínez, Elia Mercado M; Manual de investigación Urbana; editorial Trillas.
- 24) Jorge Alonso, Aguilar Rubén; Lucha Urbana y Acumulación de Capital; Ediciones de la casa chata México 1980.
- 25) Reglamento de Construcciones para el D.F.; editorial; Porrúa.
- 26) Comité Administrador del Programa Federal de Construcciones de Escuelas (CAPEFE)  
*Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, construcción e instalaciones.*
- 27) Henri Lefebvre; Lógica Formal, Lógica Dialéctica; editorial Siglo XXI.
- 28) Ing. Becerril Onésimo Diego; Datos Prácticos de Instalaciones Hidro-Sanitarias; IPN.
- 29) Ing. Becerril Onésimo Diego; Instalaciones Eléctricas Prácticas; IPN.
- 30) Sánchez Ochoa Jorge; Cálculo Estructural en Acero. Aplicado a la construcción arquitectónica; Trillas; México 1990.
- 31) Santos Balmori; Áurea Medusa La composición en las artes plásticas; U.N.A.M. México 1986.
- 32) Arq. Agustín Hernández; Gravedad Simbología Simbolismo U.N.A.M. México 1989. Primera Edición.
- 33) Ramírez Vázquez Pedro; Ramírez Vázquez en la Arquitectura; Primera Edición; México 1989.
- 34) Plazola Cisneros, Alfredo; Arquitectura Habitacional; editorial Limusa; México 1980.